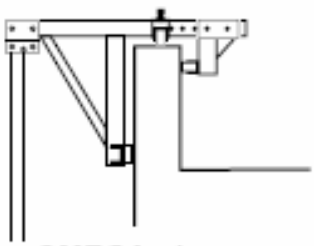
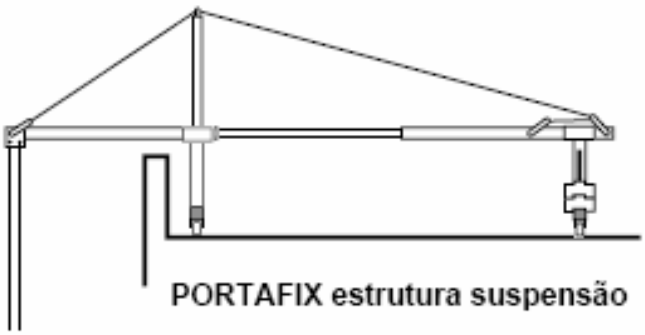
alta S

plataformas suspensas temporárias (PST) com pontos de suspensão

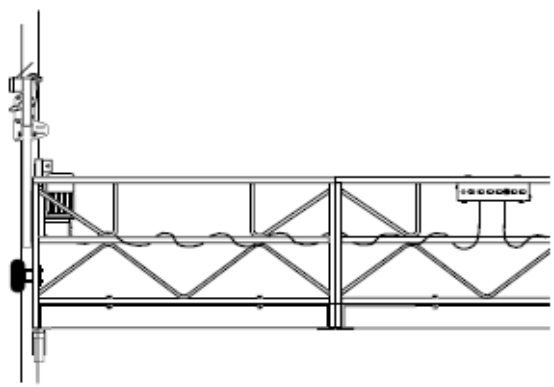
equipadas com guinchos eléctricos TIRAK e dispositivo de segurança integrado



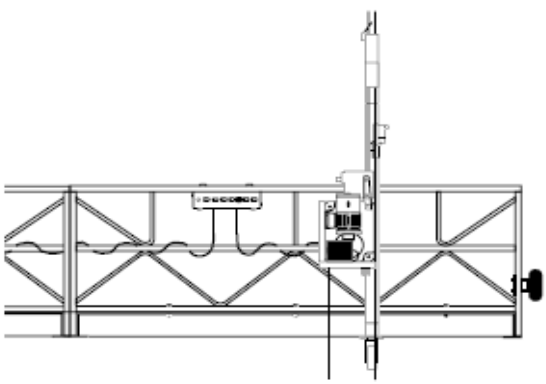
OMEGA pinças parapeito



PORTAFIX estrutura suspensão



suspensão por suportes de extremidade



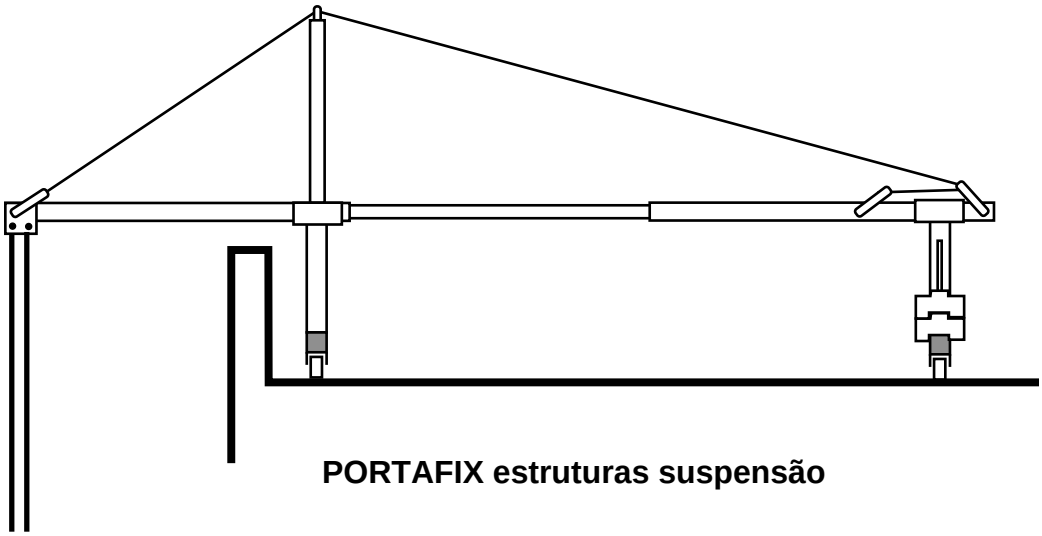
suspensão por suportes "C"

manual original de instruções operacionais

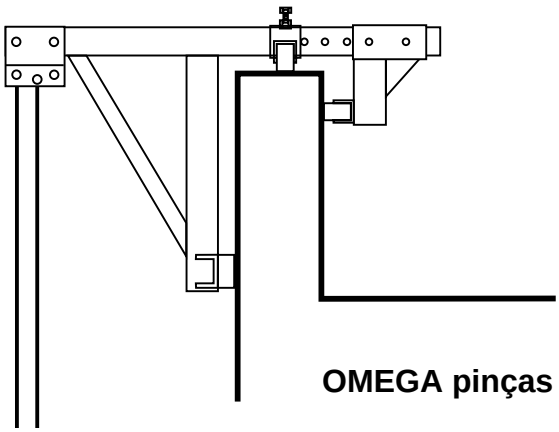
CE Equipamento de acordo com as Directivas da União Europeia e manufacturado sob a ISO 9001

MC1389.1PT-03/2004

estruturas suspensão



PORTAFIX estruturas suspensão



OMEGA pinças parapeito

manual de instruções operacionais e montagem

MC1389.1PT-03/2004

1. PORTAFIX : ESTRUTURA DE SUSPENSÃO

As suspensões PORTAFIX destinam-se a suportar e manter a plataforma em posição.

1.1 Configurações

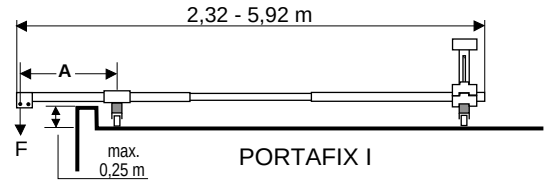
As suspensões PORTAFIX compõem-se de elementos que em conjunto permitem criar estruturas básicas de suspensão como ilustrado na Fig. 1.1. A estabilidade da suspensão é assegurada por contrapesos.

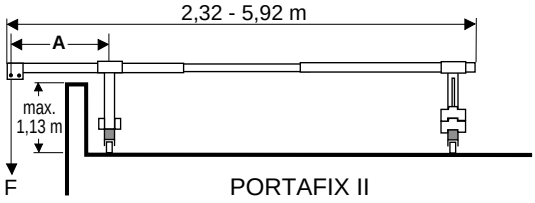
PORTAFIX I - braços telescópicos (012/013) são montados directamente no boogie frontal (001) e traseiro (002) tornando-se móvel sob rodas pivotantes (014). Esta conjunto só pode ser utilizado em parapeitos que não excedam os 25 cm de altura.

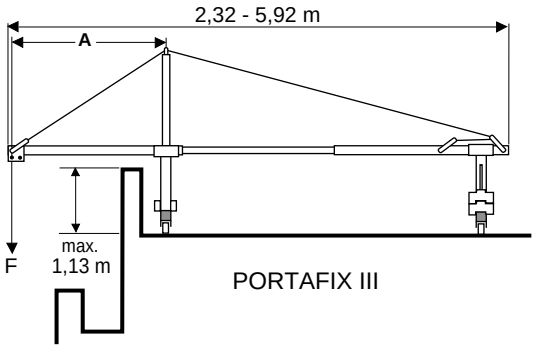
PORTAFIX II - um ajuste de altura é montado no boogie frontal e traseiro para permitir que o braço telescópico passe por cima de obstáculos até 1.13 m de altura (chaminés, saídas de ventilação, parapeitos, etc.).

PORTAFIX III - Equipada com uma torre de reforço (005) e um cabo de reforço (010), este modelo é recomendado para lanças longas.

PORTAFIX IV - Equipada com 2 ajustes de altura adicionais (004), colocados sobre os apoios dianteiros e traseiros, com um jogo completo de tubos telescópicos e extensões frontais, para aumentar a distância entre rodas, este modelo passa obstáculos até uma altura de 2m.







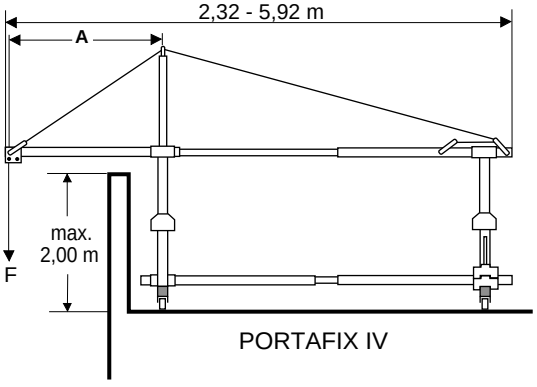


Fig. 1.1

1.2. Lança máxima

Carga Máxima de Trabalho (F)		300 kg
Lança máxima (A)	sem cabo reforço	1,00 m
	com cabo reforço	2,00 m

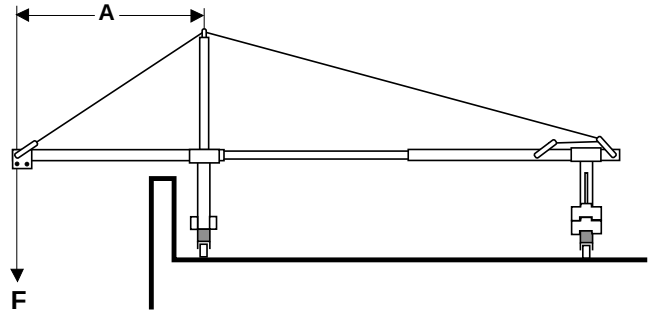


Fig. 1.2

1.3. Conselhos de utilização

- **Antes da colocação das suspensões, assegurar-se que o telhado é resistente para suportar a força imposta pela carga suspensa. Se necessário consultar um técnico qualificado, para verificar as cargas.**

– Nunca apoiar a suspensão (lança) no parapeito.

– Instale os braços telescópicos tão extendidos quanto possível, de forma a reduzir o número de contrapesos necessários, o que irá diminuir significativamente o trabalho de montagem e desmontagem.

– Verifique regularmente as condições dos vários elementos. Utilize exclusivamente peças de substituição originais.

1.4.Tabelas de contrapesos

- O número de contrapesos é calculado em função de:
  a. carga máxima do guincho:
     TIRAK X-720 = 700kg
     TIRAK X-820 = 800kg
     TIRAK T-1020 = 800kg
  b. a lança da suspensão (A)
  c. a distância (B) entre os apoios
- Coeficiente de estabilidade 3

- Massa de cada contrapeso 25 kg
  O número máximo de contrapesos por suspensão é 36
-.A distância (B) entre os apoios deve ser a maior possível de forma a reduzir o numero de contrapesos e facilitar a sua montagem.
-.O comprimento total de distância (A+B) não deve exceder 5,6m.

Plataformas equipadas com guinchos TIRAK X-720. Capacidade nominal por guincho: F = 700 kg

Lança		Distância entre apoios B (m)												Ra max*	Rb max**
A	m	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,0	5,2	(kg)	(kg)
	0,4	23	19	17	15	12	10	8	7	6	5	4	4	590	410
	0,6	35	30	27	24	19	15	13	12	10	9	8		660	550
avec	0,8			36	32	27	21	19	16	14	13			700	540
hauban	1,0					32	28	24	21	19	17			700	470
	1,2						34	29	26	23	21			720	480
	1,4							35	31	27				730	490
		N = Número de contrapesos por estrutura													

Plataformas equipadas com guinchos TIRAK X-820. Capacidade nominal por guincho: F =800 kg

Lança		Distância entre apoios B (m)												Ra max*	Rb max**
A	m	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,0	5,2	(kg)	(kg)
	0,4	26	22	20	18	14	12	9	8	7	6	5	5	670	450
avec	0,6		35	31	27	22	18	15	14	12	11	9		740	540
hauban	0,8					31	25	22	19	17	15			750	460
	1,0						32	28	24	22	19			770	460
	1,2							34	30	27	24			790	480
		N = Número de contrapesos por estrutura													

* Ra max = reacção dinâmica por roda frontal
** Rb max = reacção máxima por roda traseira

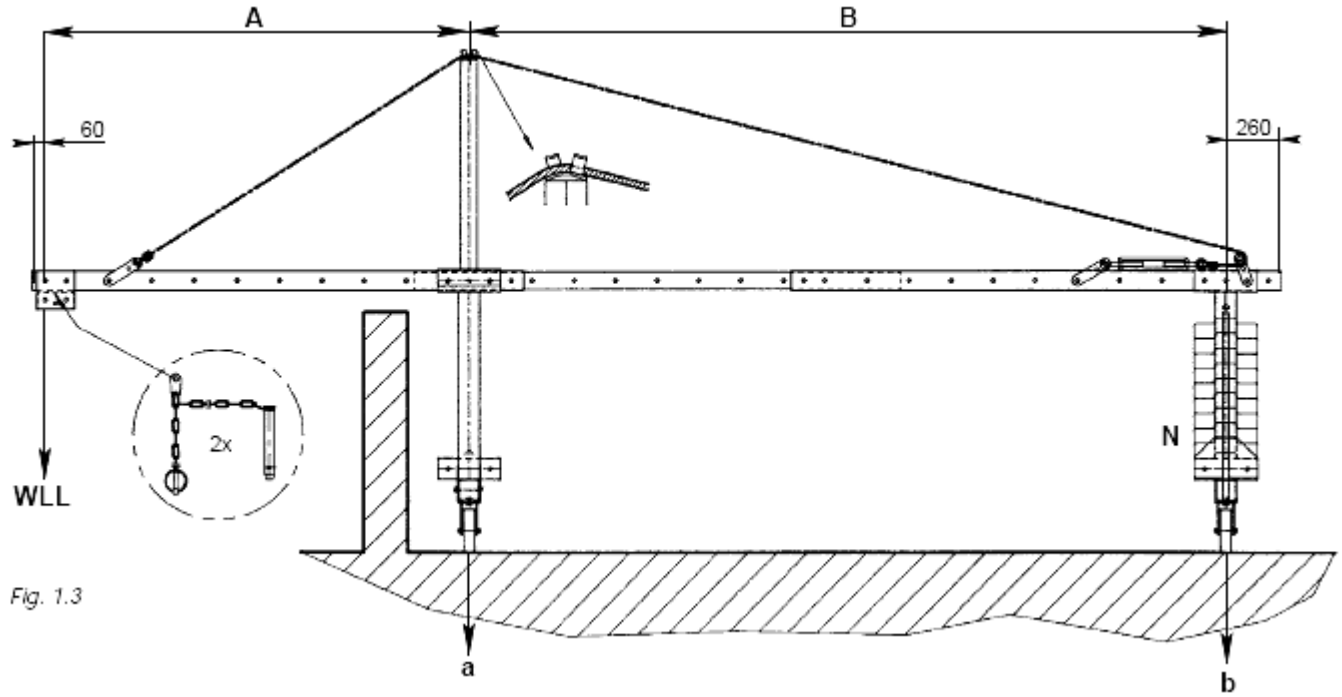


Fig. 1.3

1.5. Montagem das suspensões

Para a montagem siga as instruções abaixo (ver Fig. 1.5):

- Colocar o cavalete de ajuste de altura frontal (003) no *boogie* frontal (001) e fixar.
- Colocar a torre de ajuste de altura traseiro (004) no *boogie* de contrapesos traseiro (002), e fixar.
- Encaixar um tubo de suspensão (012) no guia do *boogie* frontal. Permitir que se projecte alguns cm. Completar o braço telescópico colocando o tubo intermédio de suspensão (015) e outro tubo final (012) o qual será encaixado no *boogie* traseiro (002).
- Fixar os dois cabeçotes (006) na frente do tubo frontal (e final) de suspensão (012).
- Estabelecer a lança (A) e apertar os parafusos (015).
- Colocar uns blocos por baixo das rodas do *boogie* frontal e *boogie* de traseiro, para proteger a cobertura e seu revestimento, repartir melhor as cargas e facilitar o deslocamento das suspensões.
- Determinar o comprimento (B). É melhor que a suspensão telescópica tenha o maior comprimento possível, que o espaço permita, para reduzir o número de contrapesos necessários. Em caso algum o comprimento total da suspensão pode exceder 5,92m.
- Quando a distância (A) e o comprimento (B) estiverem estabelecidos (Fig. 1.3) coloca-se a torre de reforço (005) e aparafusa-se sobre o cavalete de ajuste de altura frontal (003).
- Os 2x2 suportes de fixação (007) são fixos nas extremidades dos cabos de reforço (010). A extremidade do cabo é então fixa no tubo da suspensão e num ponto tão exterior quanto possível.
- Passar o cabo de reforço (010) sobre a torre de reforço (005). O cabo é colocado em posição por 2 guias soldadas à torre de reforço (005) e pelo suporte de viragem (008), este último é aparafusado no conjunto telescópico traseiro, sobre a torre de ajuste de altura traseira (004). A extremidade do cabo de reforço é fixa no suporte de fixação traseiro (007). O cabo de reforço é tensionado manualmente e depois o suporte de fixação é aparafusado à suspensão telescópica.
- O tensionamento final do cabo é feito com um tensor.
- Apertar todos os parafusos.
- Bloquear as rodas pivotantes com travão (014).
- Colocar os contrapesos (022) repartidos pelas 4 bases de contrapesos do *boogie* traseiro (002). **Um tubo de prisão de contrapesos** (021) **e um cadeado** (011) **devem ser colocados na torre de ajuste de altura traseira** para prevenir que os contrapesos não sejam retirados por pessoas não autorizadas.
- O número de contrapesos necessários está definido na tabela da página 1.2. Note que o número máximo de contrapesos no *boogie* de contrapesos traseiro é de 36.
- É recomendado ancorar a parte traseira da suspensão a um ponto fixo por meio de uma linga.
- Só quando as suspensões estiverem completamente montadas é que é permitido colocar e suspender a plataforma. Inversamente, os contrapesos só podem ser retirados quando a plataforma estiver desligada e pousada no solo.

1.6. Montagem dos cabos de aço

- Para colocação dos cabos são necessários 2 operadores: um na plataforma e um segundo no telhado. O operador do telhado deve colocar um arnês de segurança preso a um ponto seguro de ancoragem.
- Desenrolar os cabos no chão e subi-los com uma corda para o telhado.

Nunca permitir que os cabos aço caiam ao chão apartir do telhado.

- Posicionar os cabos de aço aos pontos de ancoragem usando os cavilhões (009) + cavilhas de segurança. Pontos de ancoragem separados são fornecidos com cada suspensão para o cabo de aço de elevação (151) e o cabo de segurança (152). Assegurar-se que os cavilhões (009) são fechados correctamente (Fig. 1.4)

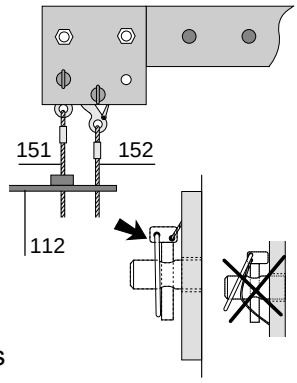


Fig. 1.4

É essencial utilizar os 2 pontos de ancoragem separados

- Colocar o prato de fim de curso (112) no **cabo de elevação**, a 40 cm no mínimo, abaixo do ponto de suspensão. Passar o cabo de segurança pela ranhura do disco.
- A prisão dos cabos de aço às suspensões e a fixação dos pratos de fim de curso deve ser feito no telhado e antes da lança (012) estar projectada sobre a prumada do edifício.

1.7. Deslocação das suspensões na cobertura

- Descer a plataforma até ao solo e deixar folga suficiente nos cabos.
- Retirar os contrapesos (022).
- Soltar os travões das rodas pivotantes (014) e reposicionar as suspensões.
- Uma vez as suspensões posicionadas no local certo, colocar os travões nas rodas pivotantes (014), colocar os contrapesos (022) divididos entre as 4 bases de contrapesos do *boogie* de contrapesos traseiro (002) com o tubo de prisão de contrapesos (021) e o cadeado (011) na torre de ajuste de altura traseira

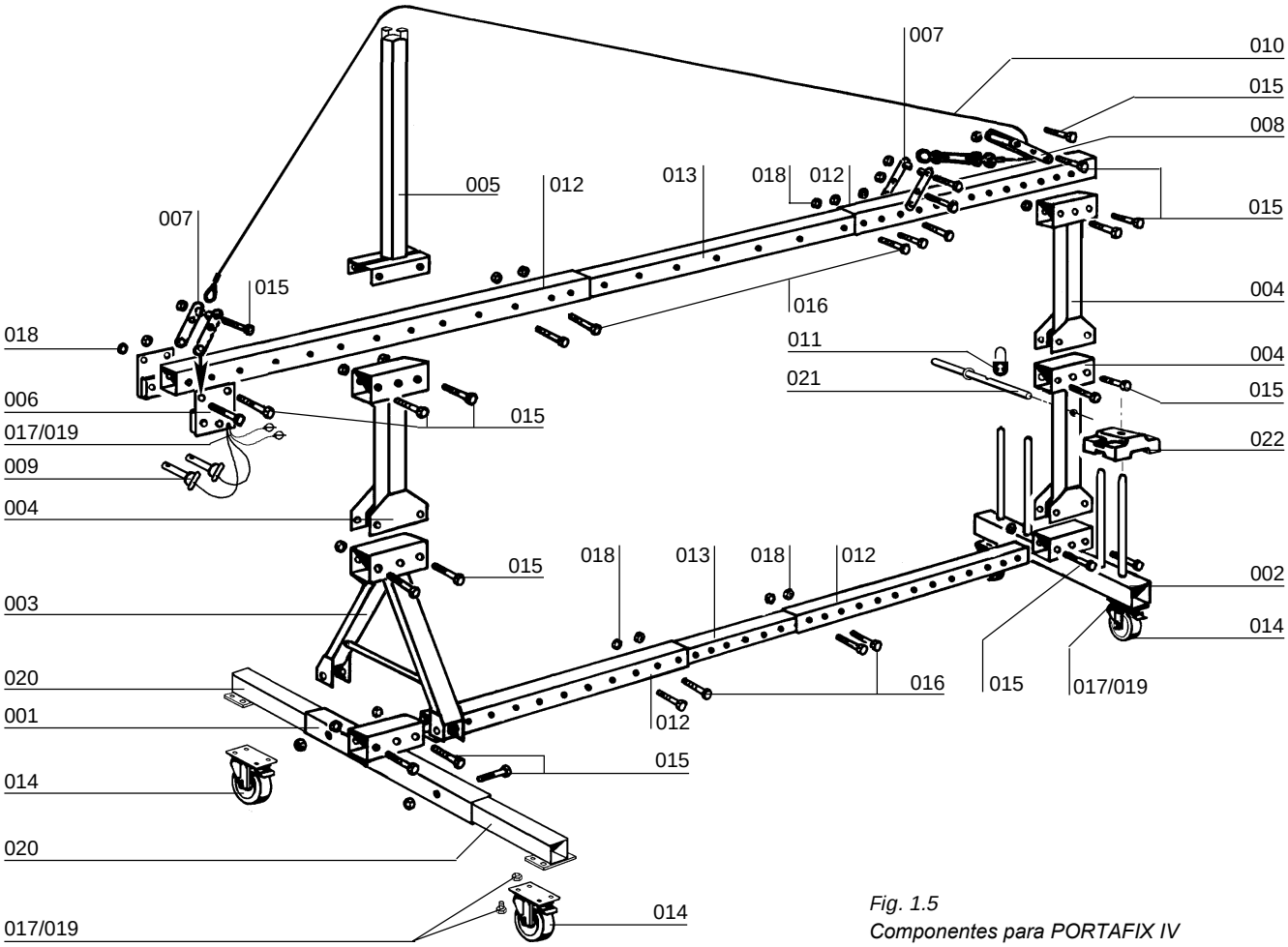


Fig. 1.5
Componentes para PORTAFIX IV

1.8. Componentes/ peças

Item.	Código	Descrição	número de peças PORTAFIX I	PORTAFIX II	PORTAFIX III	PORTAFIX IV	Peso kg
001	7787	Boogie frontal	1	1	1	1	12,6
002	7767	Boogie de contrapesos traseiro	1	1	1	1	17,2
003	7807	Cavalete de ajuste de altura frontal		1	1	1	18,8
004	7797	Torre de ajuste de altura traseira	1	1	1	3	13,3
005	7827	Torre de reforço			1	1	9,3
006	7837	Cabeçote	2	2	2	2	1,5
007	7847	Suporte de fixação			4	4	0,6
008	7857	Suporte de viragem			1	1	2,5
009	19387	Cavilhão (18x118) + cavilha segurança	2	2	2	2	0,4
010	7817	Cabo de reforço com esticador			1	1	6,9
011	35806	Cadeado	1	1	1	1	0,4
012	19535	Tubo da suspensão	2	2	2	4	19,2
013	19545	Tubo intermédio da suspensão	1	1	1	2	22,5
014	20096	Roda pivotante com travão	4	4	4	4	4,0
015	10806	Parafuso TH M18x140 DIN 931 8.8 Z	6	10	13	19	0,3
016	10786	Parafuso TH M18x120 DIN 931 8.8 Z	4	4	7	11	0,3
017	3566	Parafuso TH M10x25 DIN 933 8.8 Z	17	17	17	17	–
018	10796	Porca NYLOC M18 DIN 985 Z	10	14	20	30	–
019	8006	Porca NYLOC H M10 DIN 985 Z	17	17	17	17	–
020	19917	Extensão de boogie frontal				2	9,0
021	19937	Tubo prisão dos contrapesos	1	1	1	1	1,2
022	3378	Contrapesos	em função da carga (máx.36)				25,0

2. OMEGA : PINÇA DE PARAPEITO

2.1. Configuração

Onde o edifício tenha um parapeito suficientemente resistente e sólido, a pinça de parapeito abaixo ilustrada pode ser utilizada (Fig. 2.1). A estabilidade da pinça de parapeito é assegurada pelo próprio parapeito.

A pinça de parapeito é móvel, através de dois conjuntos de roletes. A pinça é fornecida já montada.

Antes de cada utilização, é aconselhável verificar se todos os parafusos estão completamente apertados.

As reacções, em serviço normal e limite, às quais o parapeito será sujeito devem ser objecto de acordo entre as partes interessadas.

modelo	código	projecção A[1] mm	espessura parapeito(B)[2] mm	peso kg	dimensões compr.(L) x larg.(l) mm	carga máx. guincho	reacção suporte máx. (kg) em serviço normal		reacções limite (kg)	
							Ra = Rb	Rc	Ra = Rb	Rc
OMEGA	8698	525 - 625	210 - 390[3] 90 mini[4]	50	1345 maxi x 500	300 kg	810	425	1890	950

[1]ajuste de 50 em 50mm; [2]ajuste de 20, 30, 50, 70, 80 ou 100mm; [3]parapeito de betão armado; [4]parapeito de aço

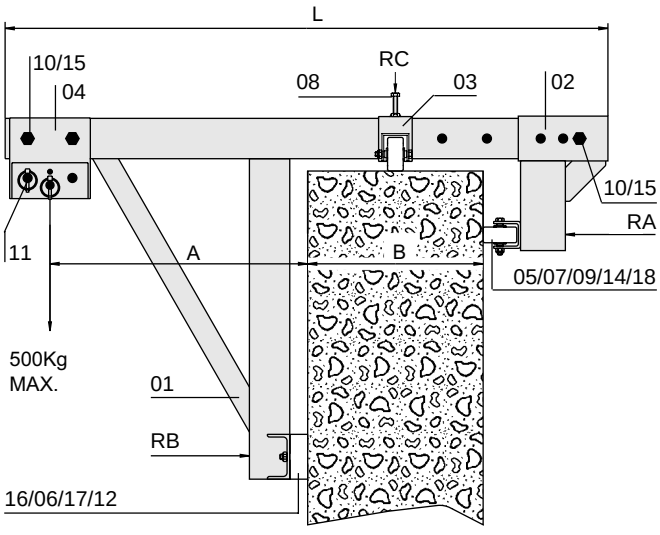


Fig. 2.1.

2.2. Montagem dos cabos de aço

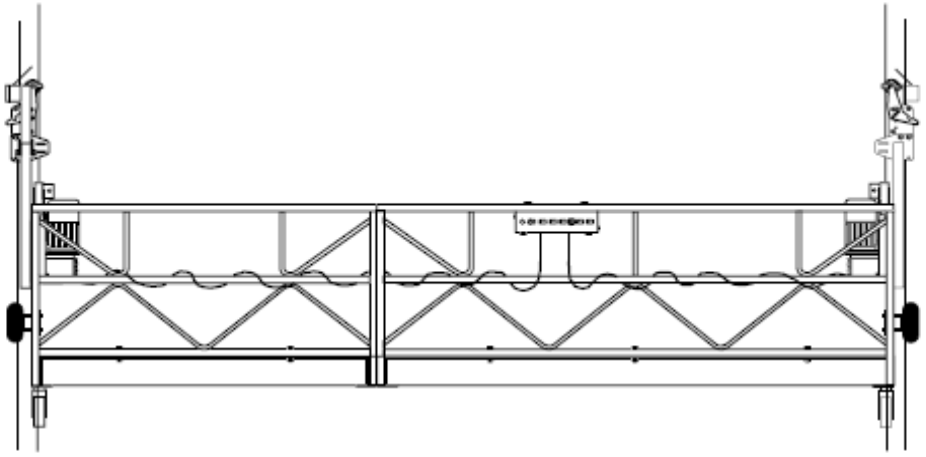
Ver capítulo 1.6

2.3. Componentes/peças

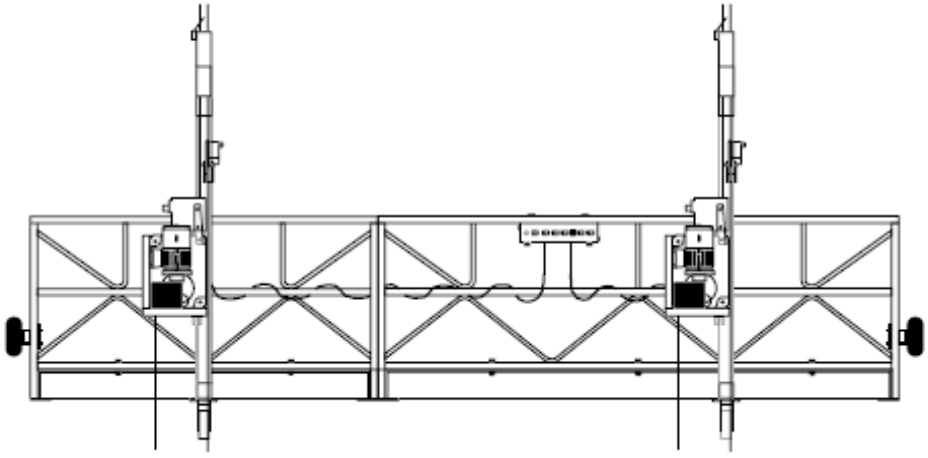
item	código	descrição	qtd
01	17037	pinça	1
02	17047	stop ajustável	1
03	17027	suporte dos roletes	1
04	7837	suporte de ancoragem	2
05	37505	tubo espaçador	8
06	9586	suporte de borracha	4
07	22446	rolete de nylon	8
08	7866	parafuso M10x30	1
09	20816	parafuso M10x75	8
10	9736	parafuso M18x80	3
11	19387	cavilhões(18x110)+cavilhas segur.	2
12	19736	parafuso M12x35	4
13	3566	parafuso TH M10x25	1
14	8006	porca NYLOC M10	9
15	10796	porca NYLOC M18	3
16	8016	porca NYLOC M12	4
17	32246	anilha diâm. 13mm	4
18	32266	anilha diam. 17mm	16

alta S

plataformas suspensas temporárias (PST)



plataforma com suportes de extremidade



plataforma com suportes "C"

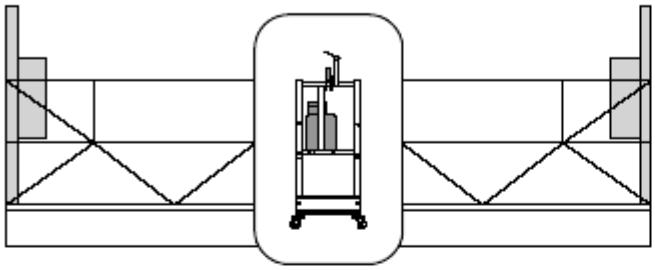
manual de montagem e de utilização

1. MONTAGEM

1.1. Comprimentos máximos

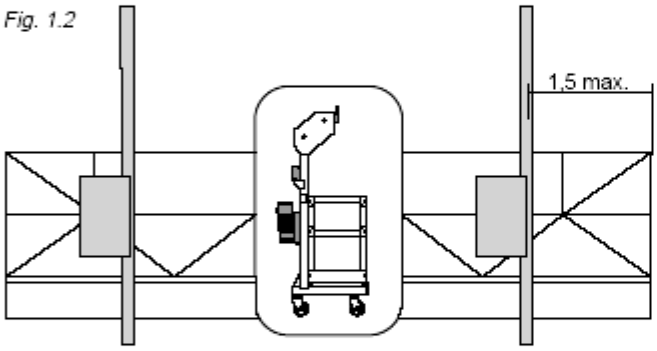
As plataformas ALTA compõem-se de elementos modulares de 2 et 3 m, permitindo os comprimentos máximos abaixo . . .

Fig. 1.1



suportes de extremidade com TIRAK X-720 = 15 m
com TIRAK X-820 = 15 m
com TIRAK T-1020 = 15 m

Fig. 1.2



. . . suportes "C"com TIRAK X-720 = 18 m
com TIRAK X-820 = 18 m
com TIRAK T-1020 = 18 m

1.2. Montagem e ligação dos módulos

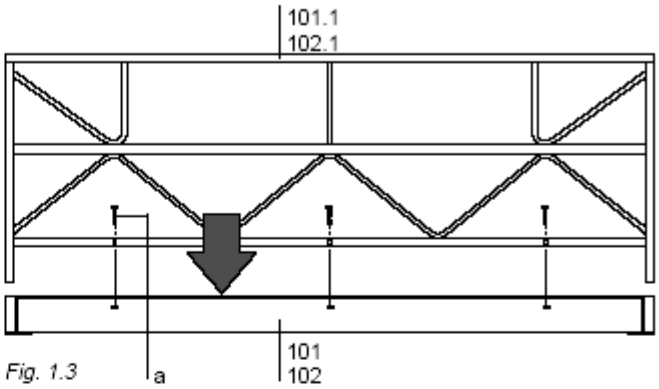


Fig. 1.3

Aparafusar os guarda-corpos frontal e traseiro (101.1 ou 102.1) ao estrado (101 ou 102).

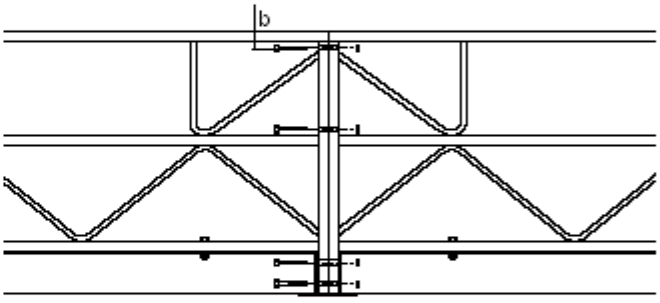
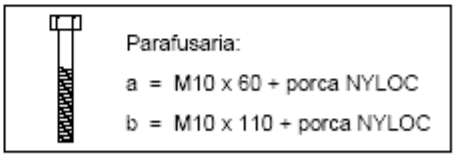


Fig. 1.4

Ligar os diferentes módulos para obter o comprimento desejado.



*Para características detalhadas (cargas admíssiveis, peso, etc.), v. quadro pág. 4.2.

⚠ Apertar os paraf. M10 com binário 2,5 mkg max.
Utilizar únicamente parafusaria qualidade 8.8.

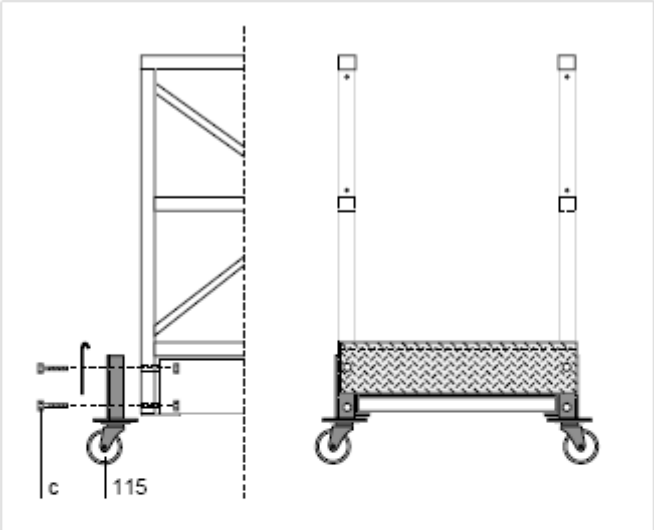


Fig. 1.5

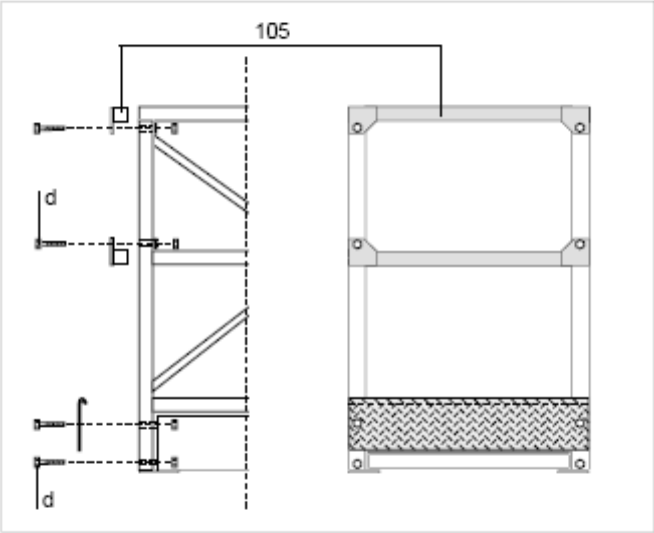


Fig. 1.6

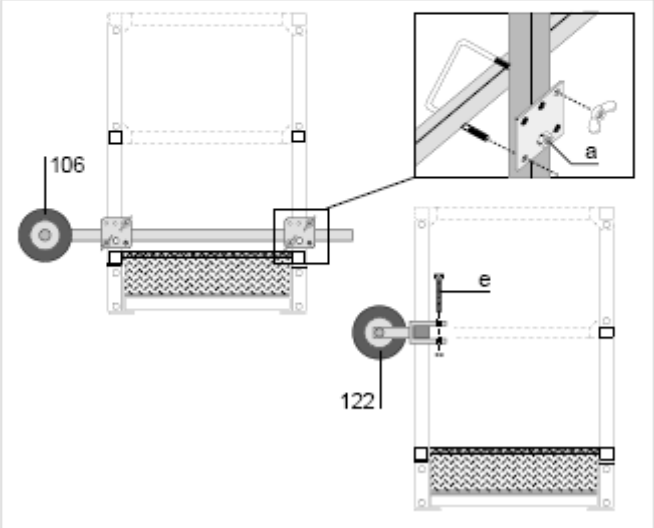


Fig. 1.7

1.3. Montagem dos elementos de extremidade

1.3.1. Plataformas com suportes de extremidade:

Fixar as rodas pivotantes (115) e os rodapés.

Parafusaria:
c = M10 x 70 + porca NYLOC
d = M10 x 65 + porca NYLOC

1.3.2. Plataformas com suportes "C":

Fixar os rodapés e as barras de extremidade (105) e reapertar os guarda-corpos ao estrado.

1.4. Montagem das rodas/rolos de apoio

a) Rodas/rolos deslizantes (106/123):
- Fixar as placas de fixação no interior nos montantes de extremidade.
- Introduzir os tubos das rodas ou dos rolos e bloquear provisóriamente com as porcas de orelhas. Ajustar definitivamente uma vez colocada a plataforma em posição de trabalho.

b) Rodas reguláveis lateralmente (122):
- Colocar as rodas ou os rolos na união do guarda-corpos e fixar com os dois parafusos (e).

Parafusaria:
a = M10 x 60 + porca NYLOC
e = M8 x 60 + porca NYLOC

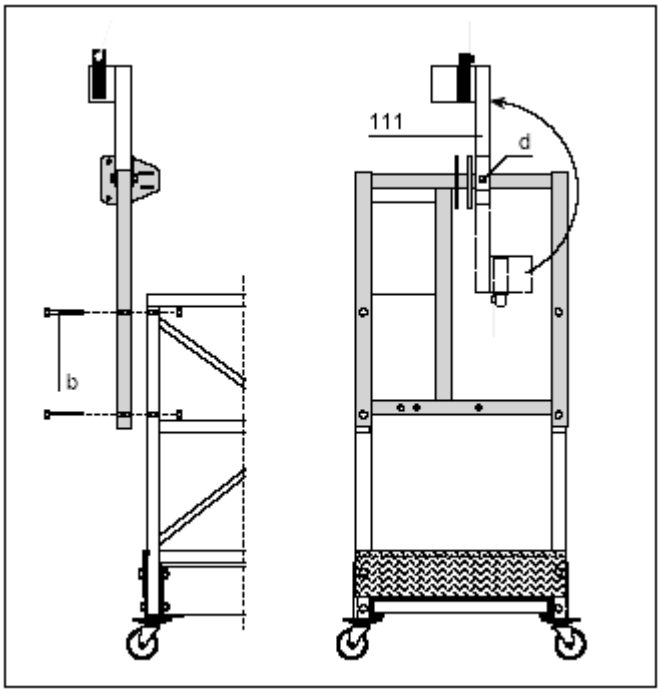


Fig. 1.8

1.5. Montagem dos suportes de extremidade

a) Fixar um suporte de extremidade (104) em cada topo da plataforma com o tubo de entrada do cabo de aço virado para dentro (fig. 1.8)

b) Fixar correctamente os suportes de fim de curso (111) em cada suporte de extremidade. Por vezes para facilitar o transporte estes suportes são fornecidos colocados ao contrário

Parafusaria:
a = M10 x 60 + porca NYLOC
b = M10 x 110 + porca NYLOC
d = M10 x 65 + porca NYLOC
f = M10 x 130 + porca NYLOC
g = cavilha+freio de segurança
h = M12 x 70 + porca NYLOC
i = M5 x 50 + porca NYLOC
k = M10 x 75 + porca NYLOC

1.5.1. Fixação dos guinchos TIRAK

Fixar o TIRAK modelo **X-720, X-820** ou **T-1020** (com os detectores de sobrecarga integrados) na barra inferior do suporte, com os guinchos montados na parte de dentro da plataforma (fig. 1.9). O TIRAK T-1020 é também montado na barra superior e é suportado por uma cavilha "j".

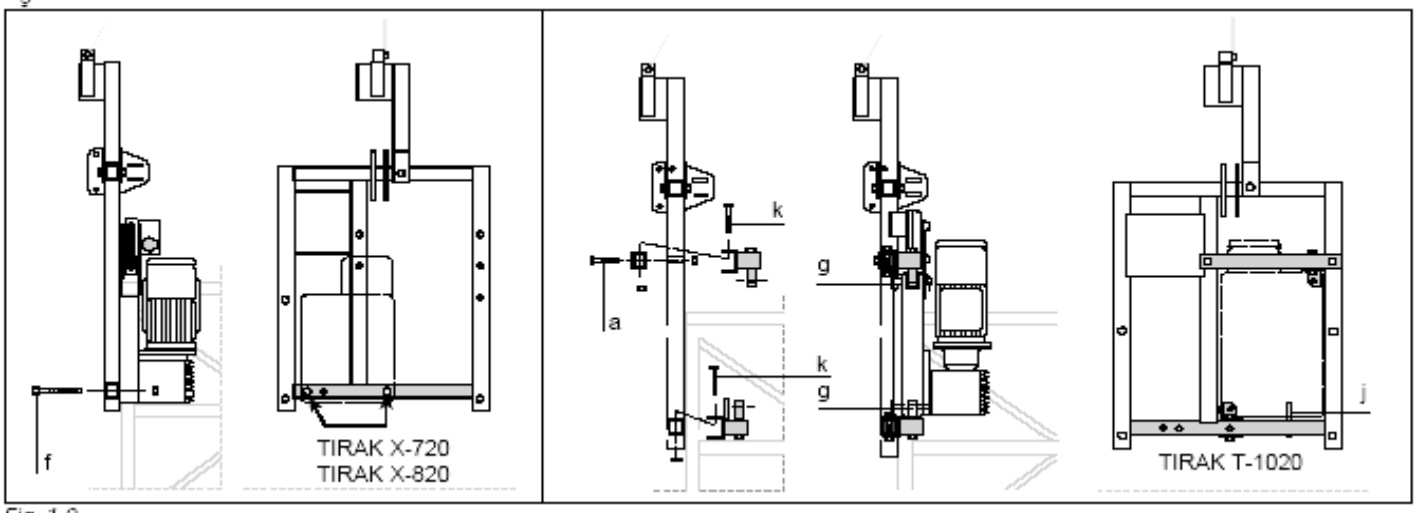


Fig. 1.9

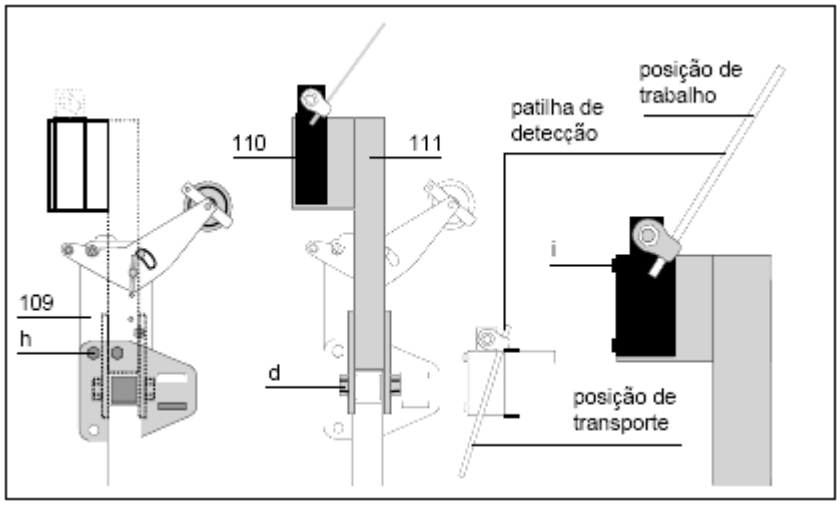


Fig. 1.10

1.5.2. Fixação dos antiquedas e dos fins de curso

a) Antiquedas BLOCSTOP

- Fixar os antiquedas (109) para suporte de extremidade com o rolete de detecção virado para o interior da plataforma.

b) Detector de fim de curso "último"

- No caso de já não estar montado de origem, fixar os detectores (110) nos suportes. Se necessário rodar o suporte de fim de curso da posição de transporte para a posição de trabalho.

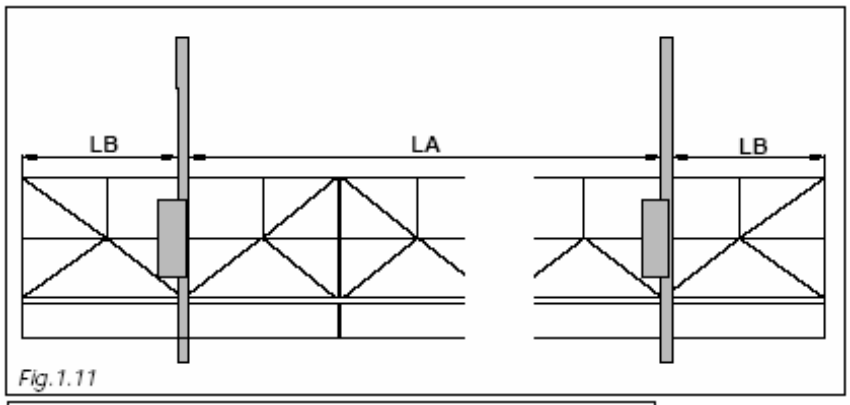


Fig.1.11

1.6.Montagem dos suportes em "C"

1.6.1.Posição dos suportes

- Comprimento máximo (LA) entre os dois suportes = 15m
- Máxima consola (LB) = 1,50m

Parafusaria:
h = M12 x 70/8.8 + porca M12 DIN 985
k = M10 x 75 + porca NYLOC
l = M10 x 25
m = M16 x 80/8.8 + porca M16 DIN 985
n = M10 x 80 + porca NYLOC
p = M12 x 100 + porca NYLOC

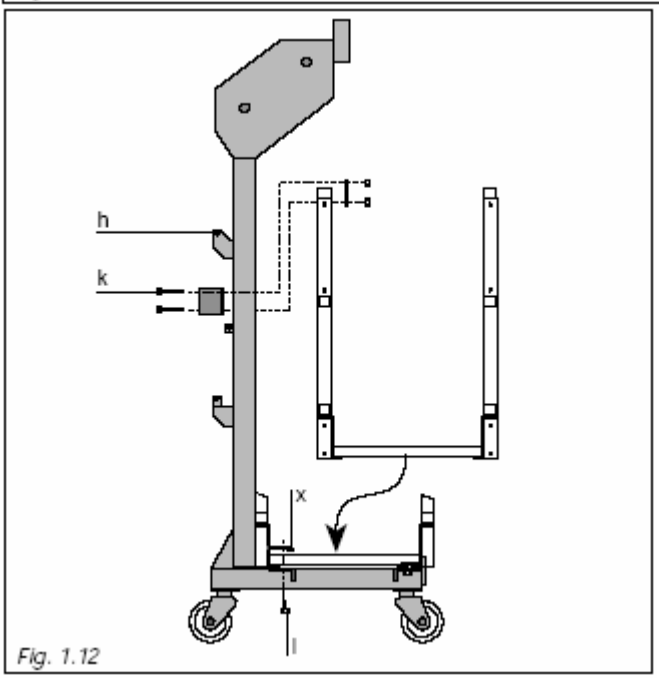


Fig. 1.12

1.6.2.Fixação dos suportes

a) Desapertar os grampos de fixação (x) situados na base do suporte e colocar a plataforma sobre a base do suporte (fig. 1.12).
b) Apertar os grampos de fixação (fig. 1.12.1)
c) Fixar o suporte à barra superior do guarda corpos, utilizando uma abraçadeira (fig. 1.12.2)

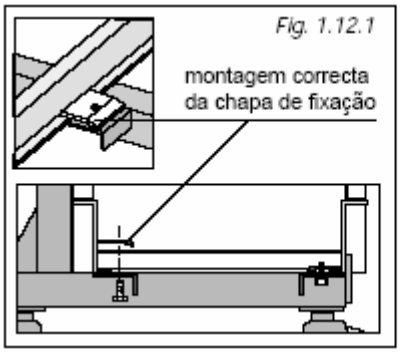


Fig. 1.12.1

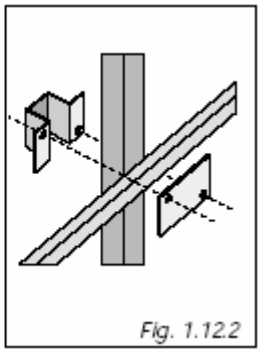


Fig. 1.12.2

1.6.3.Fixação dos guinchos TIRAK

Fixar um guincho (modelo X-720, X-820 ou T-1020) a cada suporte (fig. 1.13) utilizando os jogos de parafusos e porcas (m + n).

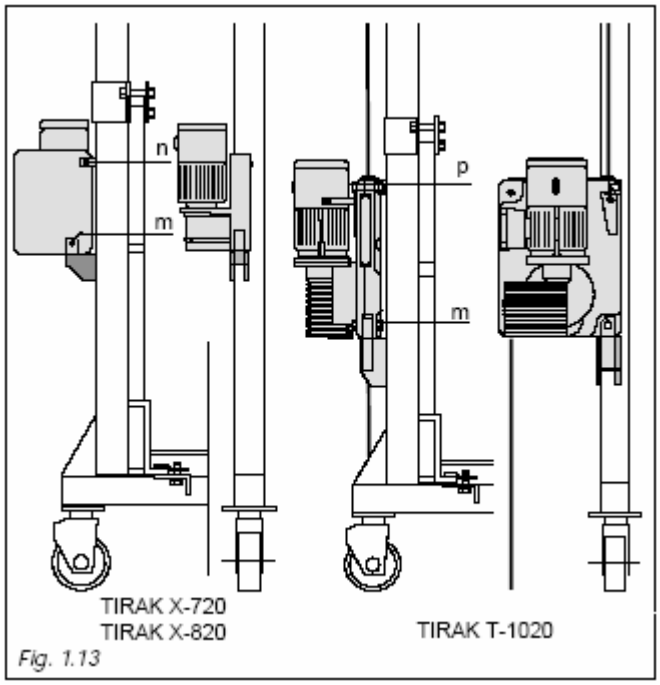


Fig. 1.13

1.6.4.Fixação dos antiquedas e dos limitadores de fim de curso

a) Fixar os antiquedas BLOCSTOP BSO-1020 (108) utilizando um jogo de parafusos e porcas (h).
b) Fixar os fins de curso (110) e as hastes como mostra na fig. 1.15. Por vezes para facilitar o transporte, as hastes são fornecidas montadas na posição contrária. Ligar os limitadores aos guinchos TIRAK.

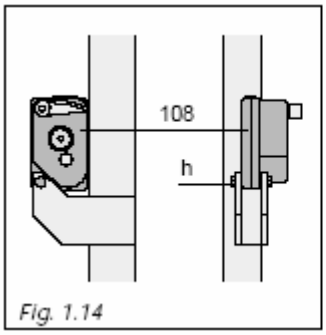


Fig. 1.14

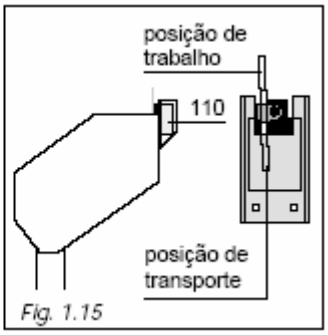


Fig. 1.15

1.7.Equipamento eléctrico

1.7.1.Configuração

- Assegurar-se que a alimentação eléctrica fornecida é compatível com as características do equipamento.
  Os dois tipos de alimentação eléctrica aceitável são:
  - Trifásica 400V. 50Hz
  - Trifásica 230V. 50Hz
- A alimentação eléctrica fornecida deve estar protegida, antes da tomada, por um disjuntor diferencial de 16 A 30 mA.
- O cabo de alimentação eléctrica entre a plataforma e o chão, deve ser um cabo flexível, no mínimo da classe 5, de acordo com CEI 228.
  As secções dos condutores do cabo têm que ser compatíveis com a potência do guincho e com o comprimento do cabo de alimentação (ver o quadro abaixo)

Secções mínimas* dos cabos para os guinchos TIRAK

Comprimento do cabo até... metros	20	50	100	200
Trifásico 400 V, 3 condutores + terra	1,5	1,5	2,5	2,5
Trifásico 230 V, 3 condutores + terra	1,5	1,5	4	6
	Secções em mm2 (por condutor) 2 TIRAK X-720 / X-820 / T-1020			

*Um só cabo sem ligações intermédias ou emendas, e completamente desenrolado

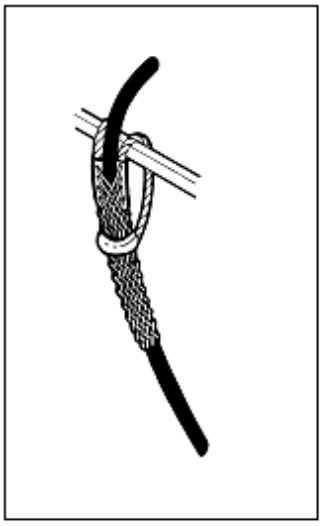


Fig. 1.16
Manga de fixação do cabo eléctrico

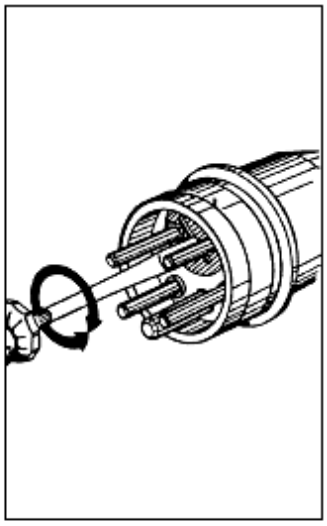


Fig. 1.17
Inversão de fases na ficha do Tirak

1.7.2. Montagem do equipamento eléctrico

- Fixar o armário de comando (153) no meio do guarda corpos exterior (lado da rua).
- Ligar o cabo de alimentação eléctrica ao armário de comando utilizando uma ficha CE. O cabo deve ser preso à plataforma utilizando uma manga de fixação (fig. 1.16) para alturas superiores a 100m verificar a carga permitida no cabo.
- Conectar os guinchos ao armário de comando.
- Certificar-se do funcionamento correcto dos guinchos TIRAK e assegurar-se que os motores rodam no sentido correcto. Carregando no botão de descer o cabo de aço deve sair do guincho pela parte de cima. Se isso não acontecer, utilizar uma chave de fendas apropriada e inverter as duas fases na ficha CE (fig. 1.17).
- Quando utilizar um gerador eléctrico, a potência do gerador deve ser igual ou maior que 4 vezes a potência total instalada na plataforma.

1.8. Colocação dos cabos de aço

- Utilizar luvas de trabalho quando manusear os cabos de aço.
- Utilizar somente cabos de aço recomendados pelo fabricante.
- Assegurar-se que o diâmetro do cabo de aço corresponde ao diâmetro indicado na placa de características do guincho TIRAK, que o comprimento do cabo de aço é suficiente para a aplicação e que a ponta do cabo de aço está como mostra a figura 1.18.
- Evitar a formação de laços ao desenrolar o cabo de aço (fig. 1.19)
- Colocar a plataforma verticalmente alinhada por baixo dos pontos de suspensão. Ver página 1.3, para fixação do cabo de aço aos pontos da suspensão.

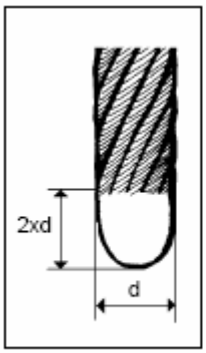


Fig. 1.18

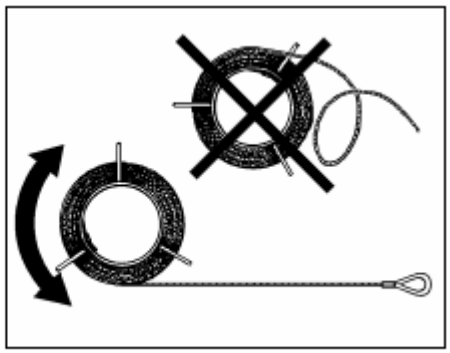


Fig. 1.19

1.8.1.Colocação dos cabos de suspensão

a) **... no suporte de extremidade** (Fig. 1.20)
- Rodar o interruptor para a posição 1 ou 2, para o controle individual de um ou outro guincho.
- Passar o cabo de suspensão (151) pelo rolete do BLOCSTOP (109) e pelo guia do cabo.
- Inserir a ponta do cabo de aço manualmente no detector de sobrecarga e dentro do guincho até ele parar.
- Carregar no botão de subida (43) e continuar a puxar o cabo manualmente até ele aparecer pela parte inferior do cárter do aparelho.
- Continuar a carregar no botão de subida (43) até que o cabo de aço fique ligeiramente em tensão.
- Repetir o processo para o outro cabo de elevação.
- Rodar o interruptor para a posição 1+2 para operação simultânea dos 2 guinchos e levantar a plataforma cerca de 20cm.
- Enrolar o excedente de cada cabo de elevação no seu enrolador.

b) **... nos suportes em "C"** (Fig. 1.21)
- Rodar o interruptor para a posição 1 ou 2, para o controle individual de um ou outro guincho.
- Passar o cabo de aço de suspensão (151) pela roldana esquerda do suporte (visto da parte traseira).
- Inserir a ponta do cabo de aço manualmente no detector de sobrecarga e dentro do guincho até ele parar.
- Carregar no botão de subida (43) e continuar a puxar o cabo manualmente até ele aparecer pela parte inferior do cárter do aparelho.
- Continuar a carregar no botão de subida (43) até que o cabo de aço fique ligeiramente em tensão.
- Repetir o processo para o outro cabo de elevação.
- Rodar o interruptor para a posição 1+2 para operação simultânea dos 2 guinchos e levantar a plataforma cerca de 20cm.
- Enrolar o excedente de cada cabo de elevação no seu enrolador.

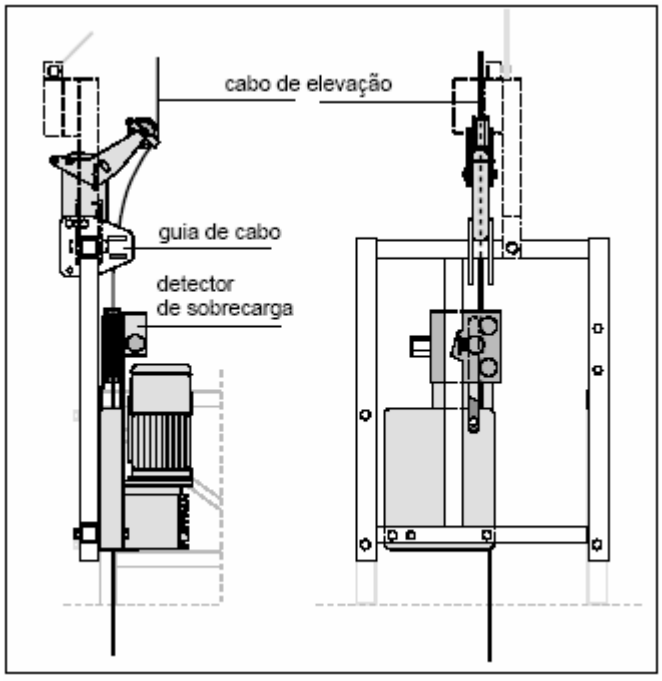


Fig. 1.20
Introdução dos cabos de elevação nos suportes de extremidade

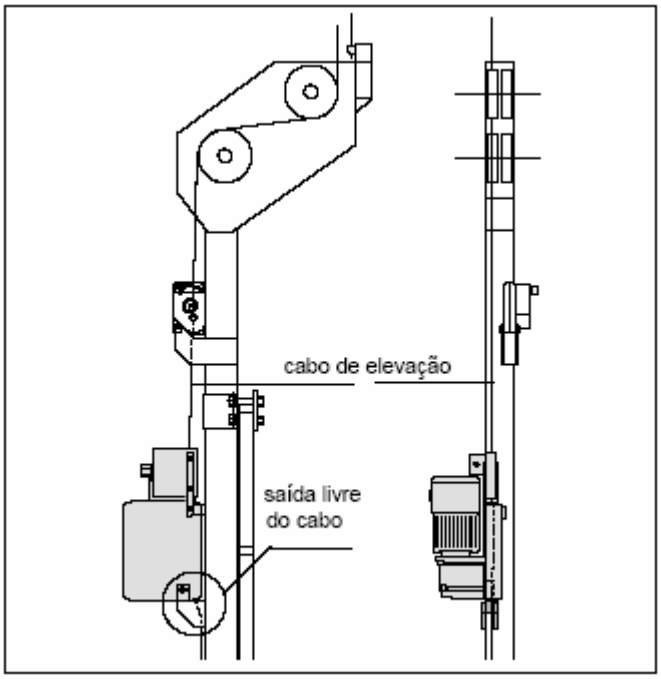


Fig. 1.21
Introdução dos cabos de elevação nos suportes "C"

1.8.2.Colocação do cabo de segurança

a) ... no suporte de extremidade (Fig. 1.22)

-Antes de colocar o cabo de segurança (152) no BLOCSTOP BSA (109), assegure-se que ele não está enrolado à volta do cabo de suspensão (151).

-Abrir as maxilas do BLOCSTOP manualmente, subindo o suporte do rolete, se o cabo de suspensão estiver sob tensão, as maxilas já estarão abertas.

-Passar o cabo de segurança pelo BLOCSTOP e tensiona-lo ligeiramente. O BLOCSTOP fecha-se automaticamente assim que se libertar o suporte do rolete.

-Seguir o mesmo procedimento para o segundo cabo.

-Prender um contrapeso (113) a cada cabo de segurança, a cerca de 20cm do solo.

-Enrolar o excedente de cada cabo no seu enrolador.

-Para retirar o cabo do BLOCSTOP segura-lo com a mão por cima do BLOCSTOP e puxa-lo para cima, assegurando-se que as maxilas estão abertas.

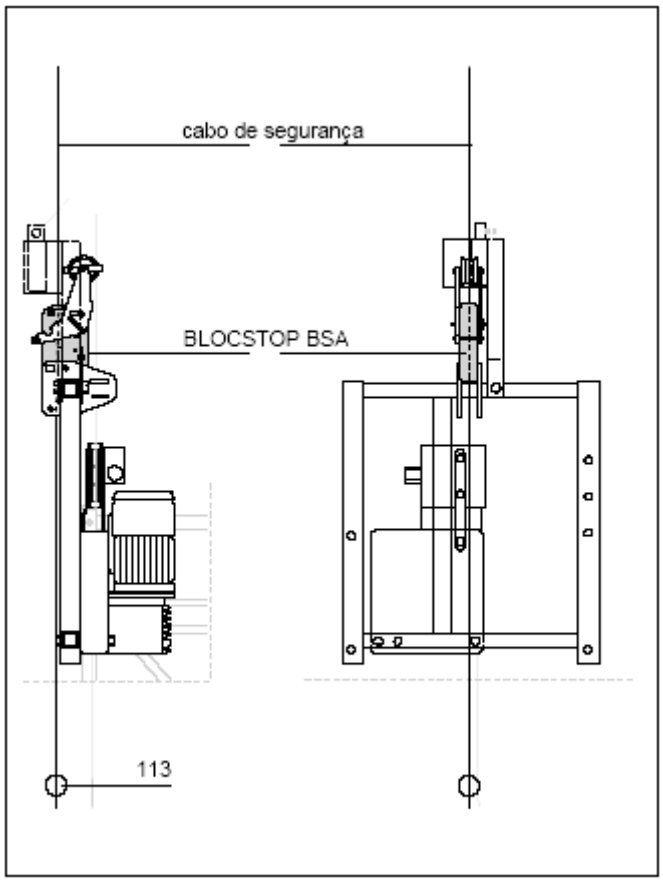


Fig. 1.22
Introdução dos cabos de segurança nos suportes de extremidade

b) .. no suporte em "C" (Fig. 1.23)

-Antes de colocar o cabo de segurança no BLOCSTOP BSO (108) assegurar-se que ele não está enrolado à volta do cabo de suspensão (151).

-Passar o cabo pela roldana direita do suporte (visto da parte traseira).

-Abrir as maxilas do BLOCSTOP puxando a alavanca para baixo.

-Passar o cabo pelo BLOCSTOP e tensiona-lo ligeiramente.

-Seguir o mesmo procedimento para o segundo cabo.

-Prender um contrapeso (113) a cada cabo de segurança, a cerca de 20cm do solo.

-Enrolar o excedente de cada cabo no seu enrolador.

-Para retirar o cabo do BLOCSTOP, abrir as maxilas do BLOCTOP e puxar o cabo devagar para cima.

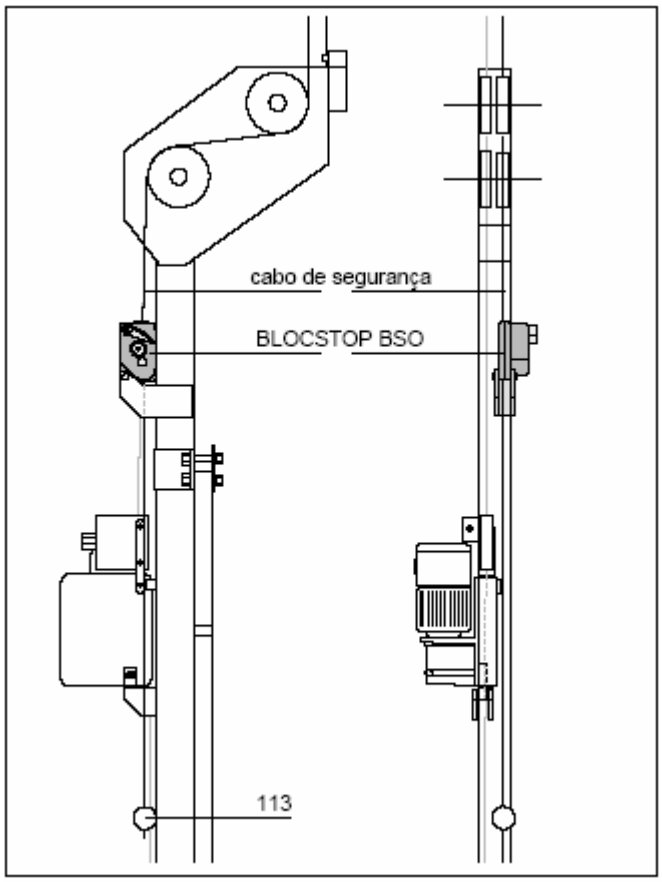


Fig.1.23
Introdução dos cabos de segurança nos suportes "C"

2. SEGURANÇAS

Para garantir um funcionamento em segurança, sem perigo para o pessoal, a plataforma é montada, com os seguintes procedimentos de segurança:

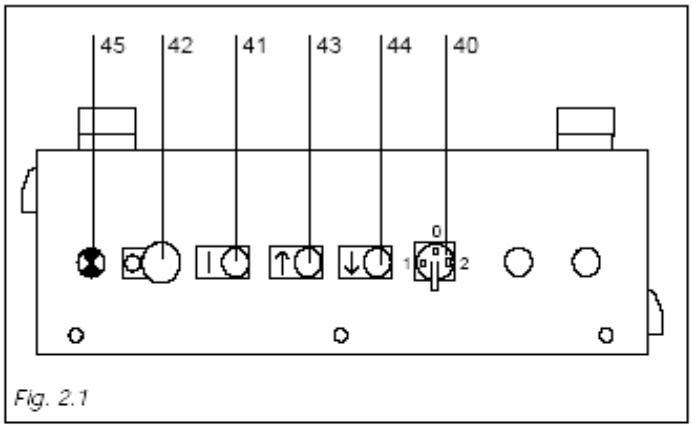


Fig. 2.1

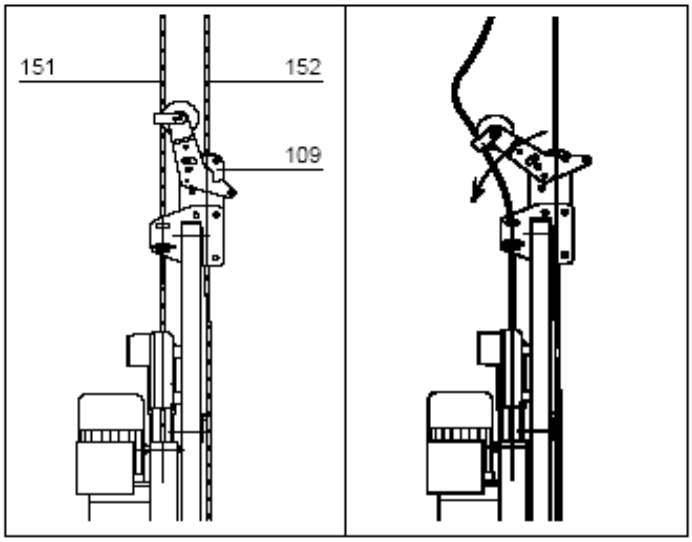


Fig. 2.2 - BLOCSTOP em posição de trabalho normal

Fig. 2.3 - BLOCSTOP com cabo de segurança preso

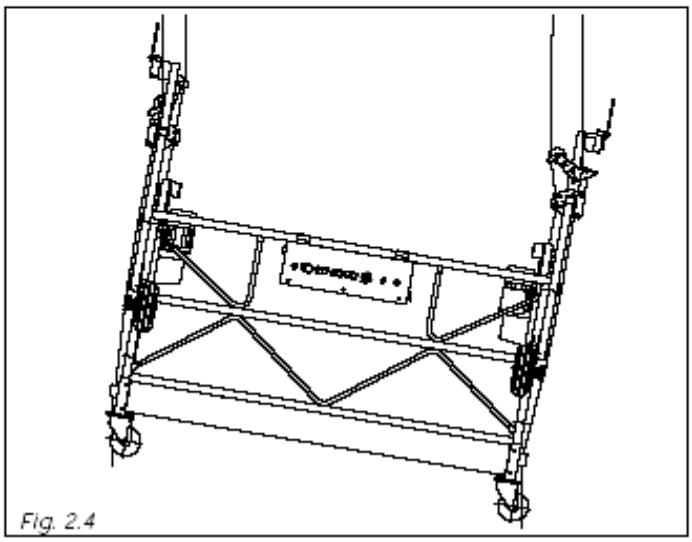


Fig. 2.4

2.1.Freio Electromagnético

O guincho TIRAK tem um freio electromagnético, o qual actua automaticamente em caso de:

a) Falha de corrente eléctrica
b) Quando o operador solta o botão de SUBIDA (43) ou DESCIDA (44)

2.2.Paragem de emergência

Em caso de emergência a plataforma pode ser parada imediatamente, carregando no botão vermelho “paragem de emergência” (42).

Quando o motivo da paragem de emergência estiver resolvido, soltar o botão rodando-o na direcção indicada pela seta e carregar no botão ARRANQUE (41), depois no botão de SUBIDA (43) ou DESCIDA (44).

2.3.Antiquedas BLOCSTOP

2.3.1.BLOCSTOP em suporte de extremidade

Cada cabo de segurança (152) passa pelo BLOCSTOP BSA 20303 (109). Em condições de funcionamento as maxilas do BLOCSTOP mantêm-se abertas pela força exercida pelo cabo de suspensão na roldana do BLOCSTOP (fig.2.2).

Há 4 condições que farão o BLOCSTOP actuar:
a) Falha do cabo de suspensão
b) Falha do guincho
c) A plataforma ficar presa a um obstáculo na descida, criando uma folga no cabo de suspensão (fig. 2.3).
d) Uma inclinação do piso da plataforma em relação à horizontal superior a 9º.

Para as falhas descritas em a) e b), deve-se proceder a uma operação de emergência para evacuar o pessoal da plataforma.

No incidente descrito em c) o operador deve voltar a tensionar o cabo de suspensão correspondente. A plataforma deve ser solta do obstáculo. Rodar o interruptor para a posição 1 ou 2 e carregar no botão de subida. O BLOCSTOP desbloqueia-se automaticamente assim que o cabo estiver de novo em tensão.

Para o incidente descrito em d) o operador deve reposicionar a plataforma em plano horizontal. Para isso o operador roda o interruptor para a posição 1 ou 2 para por em funcionamento o TIRAK que está na posição mais baixa. Carrega no botão de subida até a plataforma estar novamente na horizontal. O BLOCSTOP desbloqueia automaticamente do cabo de segurança.

2.3.2. BLOCSTOP em suporte em "C"

Em condições de funcionamento a alavanca do BLOCSTOP BSO 1020 está em posição aberta (Fig. 2.5).
Há 3 condições nas quais o BLOCSTOP actua:

a) Falha do cabo de suspensão
b) Falha do guincho provocando uma situação de excesso de velocidade
c) Uma aceleração repentina provocada pelo arranca ou paragem dos guinchos, ou um choque.

Para as falhas em descritas em a) e b) deve-se proceder a uma operação de emergência para evacuar o pessoal da plataforma.

Para o incidente descrito em c) o operador deve voltar a tensionar o cabo de elevação correspondente. Rodar o interruptor para a posição 1 ou 2 e carregar no botão de subida. Abrir as maxilas do BLOCSTOP colocando a alavanca na posição aberta.

Quando houver um deslizamento do guincho, causando uma inclinação na plataforma, o operador deve parar a descida carregando no botão de paragem de emergência do antiqueda BLOCSTOP BSO.

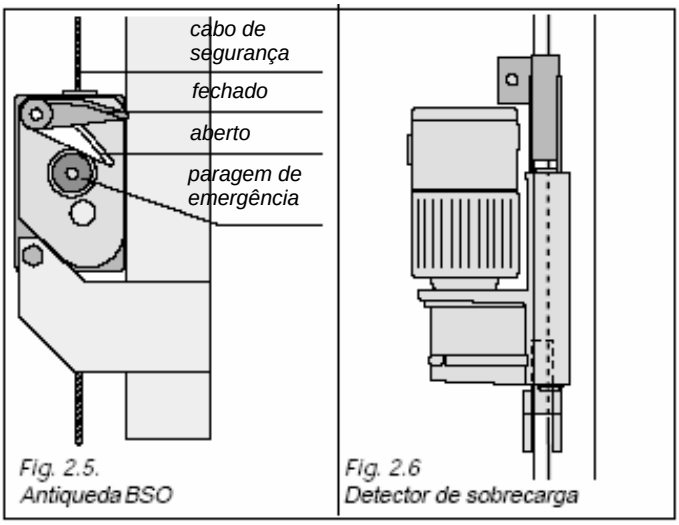


Fig. 2.5.
Antiqueda BSO

Fig. 2.6
Detector de sobrecarga

2.4.Sensor de sobrecarga (fig. 2.6)
Os sensores de sobrecarga incorporados nos guinchos protegem a plataforma nas seguintes condições:

a) Uma sobrecarga ou uma distribuição incorrecta da carga na plataforma
b) Quando prende numa saliência do edifício durante a elevação.

A sobrecarga é indicada pela *lâmpada piloto* (45) no *armário de comando* (153)

***Os sensores de sobrecarga são ajustados para a carga máxima de utilização dos aparelhos. Protegem eficazmente os guinchos, os cabos e as plataformas com um comprimento de <u>6m ou mais</u>.**

Para plataformas de 2 a 6m o operador tem que se certificar que a carga não excede o valor indicado placa de carga. Para estes comprimentos de plataforma é possível sobrecarregar a plataforma antes que o detector de sobrecargas detecte a sobrecarga.

2.5. Interruptor de fim de curso

A elevação da plataforma para quando um dos *interruptores de fim de curso* (110) toca no *prato de fim de curso* (112) colocado em cada um dos cabos de segurança (Fig. 2.7), a descida continua a ser possível.

2.6. Controlador de fases

Para o equipamento trifásico um dispositivo colocado no armário de comando, controla a sequência das fases.
A inversão das fases pode ser feita no interior da ficha CEE pela rotação de 180º de 2 pinos de fase, utilizando uma chave de fendas (Fig. 2.8).

2.7. Descida por falta de corrente

Os guinchos TIRAK estão equipados com um sistema manual, que permite a descida da plataforma em caso de falha de corrente.

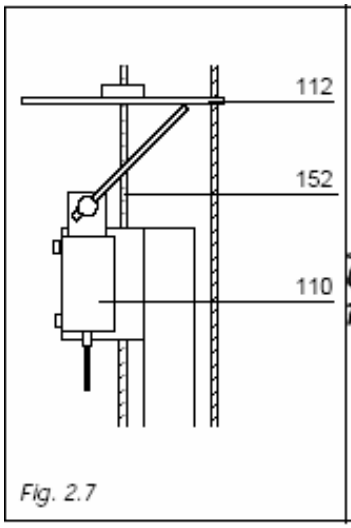


Fig. 2.7

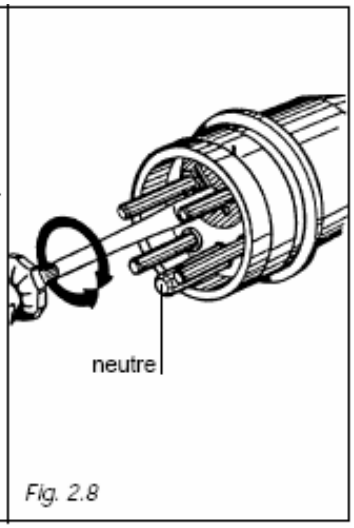


Fig. 2.8

2.8. Sistema de segurança anti-inclinação

Para plataformas montadas com suportes de extremidade os dois antiquedas BLOCSTOP BSA impedem uma excessiva inclinação da plataforma (ver capítulo 2.3.1.)
Para plataformas equipadas com suportes em "C", um contacto eléctrico dentro do armário de comando, corta a corrente do guincho que está mais elevado.
O operador continua a carregar no botão de "subida" ou "descida" O Guincho que tinha parado automaticamente, irá recomeçar a trabalhar quando a plataforma estiver novamente em posição horizontal.

3. UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA

3.1. Verificações preliminares

a) Só devem ser usados cabos de aço especificados pelo GRUPO TRACTEL. Substituir o cabo quando for encontrado algum dos defeitos indicados na página 6.1.

b) Verificar regularmente o funcionamento dos guinchos TIRAK, dos freios, dos antiquedas BLOCSTOP, do limitador de fim de curso, do sensor de sobrecarga e do sistema de paragem de emergência.

c) Verificar a segurança das suspensões no telhado e assegurar-se que nenhum contrapeso foi retirado (suspensões PORTAFIX). Verificar especialmente a amarração e fixação dos cabos de suspensão e segurança.

d) Verificar a correcta fixação dos pratos de fim de curso nos cabos de segurança.

e) Assegurar-se que as suspensões estão verticalmente alinhadas (na prumada) com os suportes da plataforma (Fig. 3.3).

f) Assegure-se que a carga na plataforma não excede a capacidade máxima permitida (ver quadro pág. 4.2) e que não há acumulação de neve, gelo, lixo ou excesso de material na plataforma.

g) Os operadores devem usar capacete, se as condições da obra o exigirem.

h) É recomendado que o acesso à área no solo por baixo da plataforma, na qual qualquer objecto, ferramenta ou material possa cair da plataforma, seja vedado. Esta recomendação torna-se uma exigência, quando as pessoas em geral, possam ter acesso a essa zona.

i) O equipamento é suposto ser utilizado em zonas bem iluminadas com luz natural ou artificial. No caso de luz artificial, o operador deve ter luz suficiente.

j) Assegurar-se que ao longo da fachada do prédio não existem saliências nas quais a plataforma possa colidir.

k) Assegurar-se que a temperatura ambiente está entre +55º e –10ºC.

l) Nunca trabalhar na plataforma com vento forte ou condições de tempestade (superior a 45km/h)

m) Quando o trabalho estiver terminado, uma pessoa competente, para o efeito, deve colocar a plataforma fora de serviço, desligar a alimentação eléctrica do quadro de distribuição, para evitar qualquer utilização abusiva.

É INTERDITO:

a) Utilizar a plataforma **sem cabos de segurança ou sem antiquedas BLOCSTOP.**

b) Descer a plataforma abrindo manualmente o sistema de travagem do guincho TIRAK, quando a descida eléctrica funciona normalmente.

Nalguns países da União Europeia é necessário uma inspecção da instalação por um organismo notificado, antes do início de uma nova obra.

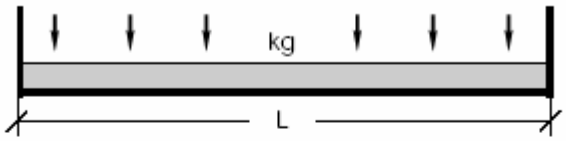
3.2. Cargas permitidas

IMPORTANTE!

As cargas são calculadas da seguinte maneira:
- A primeira e segunda pessoa é considerada com um peso de 80kg + 40kg de equipamento enquanto que cada pessoa adicional é considerada tendo 80kg. A carga deve ser repartida tanto quanto possível **pelo comprimento** da plataforma.

Para plataformas montadas com suportes em “C”, o operador deve certificar-se que o posicionamento da carga, nas consolas da plataforma, não deve exceder 210kg ou 2 pessoas + 50 kg, e que o comprimento das consolas não deve exceder os valores indicados na placa de carga.

3.2.1. Plataforma ALTA "S" com suportes de extremidade e guinchos TIRAK X-720 (capac. nominal 2 x 700 kg)

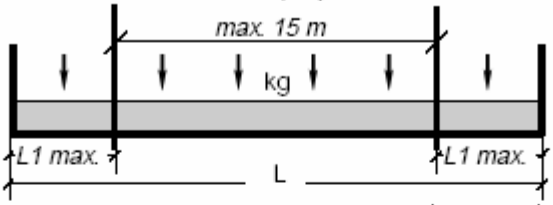


L m	carga máxima (= 80 kg)			peso em vazio kg
		kg	kg	
2	+ 120 =	280		195
3	+ 180 =	420		215
4	+ 240 =	560		250
5	+ 300 =	700		270
6	+ 360 =	840		290
7	+ 420 =	980		320
8	+ 400 =	1040		340
9	+ 380 =	1020		360
10	+ 360 =	1000		385
11	+ 320 =	960		405
12	+ 160 =	800		425
13	+ 170 =	650		455
14	+ 150 =	550		475
15	+ 100 =	500		495

3.2.2. Plataforma ALTA "S" com suportes de extremidade e guinchos TIRAK T-1020 (capac. nominal 2 x 800 kg)

L m	carga máxima (= 80 kg)			peso em vazio kg
		kg	kg	
2	+ 120 =	280		280
3	+ 180 =	420		300
4	+ 240 =	560		335
5	+ 300 =	700		355
6	+ 360 =	840		375
7	+ 420 =	980		405
8	+ 480 =	1120		425
9	+ 550 =	1190		445
10	+ 530 =	1170		470
11	+ 360 =	1000		490
12	+ 160 =	800		510
13	+ 170 =	650		540
14	+ 150 =	550		560
15	+ 100 =	500		580

3.2.3. Plataforma ALTA "S" com suportes "C" e guinchos TIRAK X-720 (capac. nominal 2 x 700 kg)

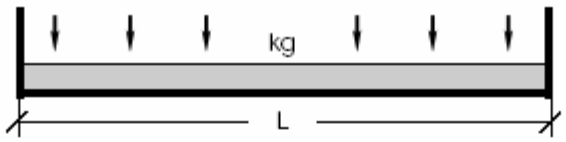


L m	carga max. total (consola incluída) (= 80 kg)	kg	kg	peso em vazio kg	consola L1 m	consola carga max. kg
3	+	100	**420**	300	*0,5*	+ *40*
4	+	160	**560**	330	*0,5*	+ *40*
5	+	140	**700**	350	*1,0*	+ *60*
6	+	190	**830**	370	*1,5*	+ *50*
7	+	280	**920**	395	*1,5*	+ *50*
8	+	260	**900**	415	*1,5*	+ *50*
9	+	150	**790**	435	*1,5*	+ *50*
10	+	140	**700**	465	*1,5*	+ *50*
11	+	110	**670**	485	*1,5*	+ *50*
12	+	160	**640**	505	*1,5*	+ *50*
13	+	130	**610**	535	*1,5*	+ *50*
14	+	120	**600**	555	*1,5*	+ *50*
15	+	100	**580**	575	*1,5*	+ *50*
16	+	80	**560**	605	*1,5*	+ *50*
17	+	140	**540**	625	*1,5*	+ *50*
18	+	100	**500**	645	*1,5*	+ *50*

3.2.4. Plataforma ALTA "S" com suportes "C" e guinchos TIRAK T-1020 (capac. nominal 2 x 800 kg)

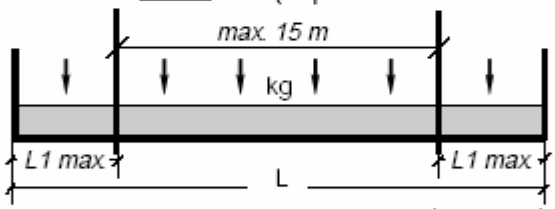
L m	carga max. total (consola incluída) (= 80 kg)	kg	kg	peso em vazio kg	*consola* *L1 m*	*consola* carga *max. kg*
3	+	100	**420**	380	*0,5*	+ *40*
4	+	160	**560**	410	*0,5*	+ *40*
5	+	140	**700**	430	*1,0*	+ *60*
6	+	200	**840**	450	*1,5*	+ *50*
7	+	340	**980**	475	*1,5*	+ *50*
8	+	380	**1020**	495	*1,5*	+ *50*
9	+	290	**930**	515	*1,5*	+ *50*
10	+	190	**830**	545	*1,5*	+ *50*
11	+	140	**780**	565	*1,5*	+ *50*
12	+	110	**750**	585	*1,5*	+ *50*
13	+	160	**720**	615	*1,5*	+ *50*
14	+	140	**700**	635	*1,5*	+ *50*
15	+	120	**680**	655	*1,5*	+ *50*
16	+	170	**650**	680	*1,5*	+ *50*
17	+	150	**550**	700	*1,5*	+ *50*
18	+	100	**500**	720	*1,5*	+ *50*

3.2.5. Plataforma ALTA "S" com suportes de extremidade e guinchos TIRAK X-820 (capac.nominal 2 x 800 kg)



L m	carga max. (= 80 kg)		peso em vazio kg
2	+ 120 =	**280**	230
3	+ 180 =	**420**	250
4	+ 240 =	**560**	280
5	+ 300 =	**700**	300
6	+ 360 =	**840**	320
7	+ 420 =	**980**	350
8	+ 480 =	**1120**	370
9	+ 550 =	**1190**	390
10	+ 530 =	**1170**	420
11	+ 360 =	**1000**	440
12	+ 160 =	**800**	460
13	+ 170 =	**650**	490
14	+ 150 =	**550**	510
15	+ 100 =	**500**	530

3.2.6. Plataforma ALTA "S" com suportes "C" e guinchos TIRAK X-820 (capac. nominal 2 x 800 kg)



L m	carga max total (consola incluído) (= 80 kg)		peso em vazio kg	*consola* L1 m	carga *maxi kg*
3	+ 100 =	**420**	335	*0,5*	+ *40*
4	+ 160 =	**560**	360	*0,5*	+ *40*
5	+ 140 =	**700**	380	*1,0*	+ *60*
6	+ 200 =	**840**	400	*1,5*	+ *50*
7	+ 340 =	**980**	430	*1,5*	+ *50*
8	+ 380 =	**1020**	450	*1,5*	+ *50*
9	+ 290 =	**930**	470	*1,5*	+ *50*
10	+ 190 =	**830**	500	*1,5*	+ *50*
11	+ 140 =	**780**	520	*1,5*	+ *50*
12	+ 110 =	**750**	540	*1,5*	+ *50*
13	+ 160 =	**720**	565	*1,5*	+ *50*
14	+ 140 =	**700**	585	*1,5*	+ *50*
15	+ 120 =	**680**	605	*1,5*	+ *50*
16	+ 170 =	**650**	635	*1,5*	+ *50*
17	+ 150 =	**550**	655	*1,5*	+ *50*
18	+ 100 =	**500**	675	*1,5*	+ *50*

3.3. Guiamento da Plataforma

Para plataformas a trabalhar em alturas superiores a 40m deve ser usado um sistema de guiamento apropriado, para evitar movimentos laterais provocados pelo vento.

3.4. Comando eléctrico

A subida e descida da plataforma é controlada pelo armário de controlo (Fig. 3.1.) montado a meio da plataforma. Quando for dada uma instrução incorrecta, esperar que a plataforma fique completamente parada antes de dar a informação correcta. Os botões de controlo são do tipo "retorno automático".

Assegure-se que a inclinação é inferior a 5º durante a subida. Se for necessário, renivelar a plataforma através da operação individual (40) dos guinchos.

Evitar comandar a plataforma por impulsos nos botões de comando.

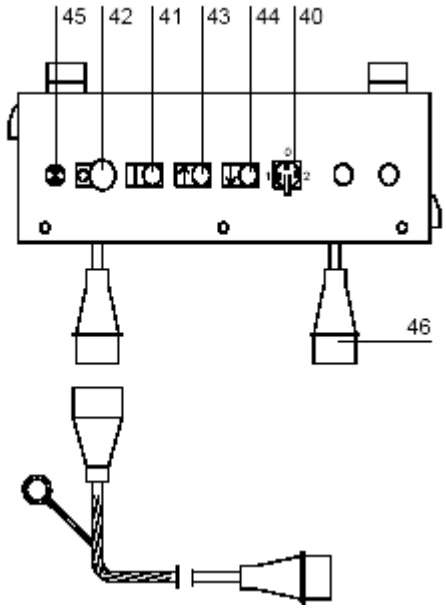


Fig. 3.1

40- Interruptor selector para controlo individual
1 ou 2 = Guincho esquerdo ou direito
1 + 2 = Comando simultâneo de ambos os guinchos
41- Funcionamento
42- Paragem de emergência
43- Subida
44- Descida
45- Luz piloto de sobrecarga
46- Tomada de 220V/16A

3.5. Descida por falha de alimentação

Utilizar apenas em caso de falha de alimentação

Os guinchos TIRAK são equipados com um sistema manual que permite a descida da plataforma em caso de falta de corrente. Esta operação deve ser feita por duas pessoas.

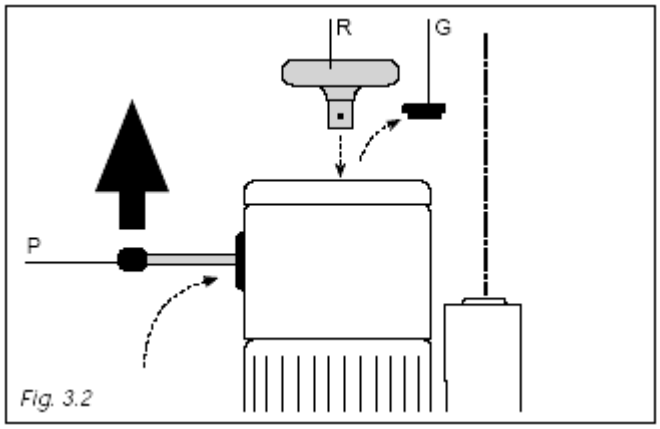


Fig. 3.2

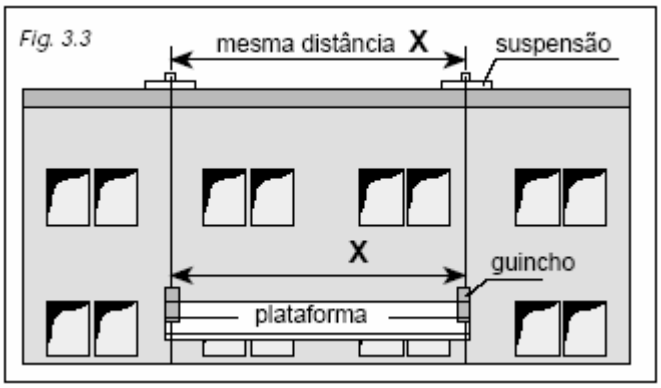
a) Desligar a tomada da alimentação.
b) Retirar a manete do freio "P" da pega de transporte e colocá-la através da ranhura lateral da tampa do motor na forquilha, de forma a libertar o travão (Fig. 3.2)
c) Levantar a manete do freio , sem forçar, para libertar o freio de serviço. A plataforma desce através do efeito do seu próprio peso e a velocidade é limitada automaticamente pelo travão centrífugo.
d) Quando a plataforma não descer sob o efeito do seu próprio peso, retirar a tampa de borracha "G" no topo do motor, colocar o volante manual e rodá-lo
e) Para parar a plataforma, aliviar a manete do freio "P".
f) Quando a plataforma estiver no chão, retirar a manete do freio "P" e o volante manual "R". Guardá-los nos seus respectivos lugares. Colocar novamente a tampa de borracha "G

Durante a descida manual é importante sincronizar a operação de ambos os guinchos. Para fazê-lo, aliviar um pouco a manete do freio "P" para abrandar o guincho que estiver mais avançado.

Plataformas com suportes de extremidade
Se a inclinação da plataforma exceder os 9º (Fig. 2.4) o antiqueda BLOCSTOP colocado no suporte na parte de baixo, bloqueia o cabo de segurança e a descida pára. Levantar ligeiramente o lado da plataforma mais baixo com o volante manual "R" até que o cabo de suspensão esteja de novo em carg**a.**
Restaurar o nível horizontal da plataforma utilizando a manete do freio "P" no guincho que estiver mais atrás. Restabelecer a descida através da manete do freio, em simultâneo, em ambos os guinchos.

3.6. Movimentação lateral da plataforma

a) Parar a plataforma a 30cm do solo.
b) Retirar os contrapesos (113) dos cabos de segurança.
c) Dar folga suficiente nos cabos de segurança.
d) Descer a plataforma até ao solo e dar suficiente folga aos cabos de suspensão.
e) Colocar as suspensões DELTA na nova posição; soltar os travões das rodas para mover as suspensões; repor os travões nas rodas quando as suspensões estiverem na nova posição.
f) Posicionar a plataforma verticalmente alinhada, por baixo da estrutura de suspensão.
g) Não utilizar os guinchos para repor a plataforma, já que tal operação poderá criar balanços perigosos.
h) Tensionar os cabos de suspensão carregando no botão de subida.
i) Subir a plataforma cerca de 30cm do solo.
j) Tensionar os cabos de segurança manualmente e colocar os contrapesos (113) em cada um desses cabos.
k) Enrolar cuidadosamente o comprimento restante de cabo nos enroladores.



3.7. Desmontagem dos cabos

Esta operação requer duas pessoas, uma na plataforma e outra na cobertura. O operador na cobertura deve ter um arnês e fixá-lo a um ponto suficientemente resistente.

a) Descer a plataforma até ao chão depois de retirar os contrapesos e dar folga suficiente aos cabos.
b) Retirar os cabos de suspensão dos guinchos premindo o botão de "descida".
c) Retirar os cabos de segurança dos antiquedas.
d) Colocar cada suspensão PORTAFIX na cobertura do telhado ou retirar as pinças de parapeito e colocá-las no telhado.
e) Começar a enrolar os cabos de suspensão e segurança desde o solo
f) Depois de retirar o prato de fim-de-curso, o operador na cobertura retira cada cabo e desce-os até ao chão utilizando uma corda.

Nunca lançar os cabos de aço em queda livre

4. RISCOS NÃO COBERTOS PELO FABRICO DAS PST

- Os sensores de sobrecarga estão ajustados de acordo com a carga limite dos guinchos. Eles protegem, efectivamente, os **guinchos**, os **cabos** e as **suspensões** em todas as configurações correctas.
  Estes sensores também protegem **plataformas** com mais de 6m de comprimento.

  Para plataformas **entre 2m e 6m**, o operador deve certificar-se que a carga não exceda **o valor indicado na placa de carga.** Para estes comprimentos é possível sobrecarregar significativamente a plataforma antes que o sensor detecte essa sobrecarga.

- A plataforma não está equipada com nenhum dispositivo anti-colisão que pare automaticamente o movimento de subida ou descida no caso de colisão com um obstáculo.

  O operador deve verificar sempre se existe risco de colisão com um obstáculo.

- Os antiquedas BLOCSTOP só são eficazes quando os cabos de segurança estão correctamente tensionados entre o ponto de suspensão e o contrapeso suspenso em cada cabo.

- Geralmente não é necessário guiar a plataforma para alturas menores que 40m. Para alturas superiores é necessário um sistema apropriado de guiamento.

- Nunca trabalhar numa plataforma onde a velocidade do vento seja superior a 45km/h para plataformas não guiadas, ou 60km/h para plataformas guiadas.

- É expressamente proibido trabalhar em plataformas com ventos fortes ou durante uma tempestade.

5. IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS

Este quadro contem instruções para identificar e localizar avarias com vista à sua reparação, em plataformas equipadas com guinchos TIRAK X-720, X-820 ou T-1020.

Avaria	Causa provável	Solução
Os guinchos não funcionam quando colocados em serviço	-.Falha de tensão de alimentação; -.Em corrente trifásica, fases invertidas	-.Verificação da tensão de alimentação por um electricista. -.Inverter as fases, ver pág. 3.2
O motor do TIRAK funciona, no sentido da subida, mas o cabo não adere à polia de tracção.	-.A extremidade do cabo de aço não está correctamente soldada. -.Desgaste ou avaria do sistema de tracção ou de pressão	-.Substituir o cabo de aço -.Revisão do equipamento num representante autorizado
Os TIRAK apenas funcionam por um momento, param; a luz piloto da sobrecarga é activada	Plataforma em sobrecarga	Colocar a plataforma no solo e retirar o excesso de carga
Os TIRAK funcionam no sentido da subida, mas a plataforma não sobe	-.Queda de tensão de alimentação -.Ruptura de um elemento da cadeia cinemática	-.Verificação da tensão ou a secção do cabo de alimentação, por um electricista. -.Revisão do equipamento num representante autorizado
Os TIRAK funcionam no sentido da subida, mas com dificuldade	-.Queda de tensão de alimentação -.Freio de serviço fechado	-.Verificação da tensão ou a secção do cabo de alimentação, por um electricista -.Ferodo com desgaste; substituir -.Freio desafinado; a reparar num representante autorizado
Os TIRAK funcionam na subida, por um período longo e param, os motores aquecem.	A protecção térmica do motor disparou.	Esperar que o motor arrefeça e se possível reduzir a carga da plataforma.
Os TIRAK funcionam no sentido da descida, mas a plataforma não desce	O BLOCSTOP bloqueou o cabo de segurança.	Ver pág. 3.1 & 3.2..
Os TIRAK funcionam normalmente e param.	Falha de tensão de alimentação	Verificação da tensão de alimentação, por um electricista.
Os TIRAK não funcionam no sentido da descida	Falha do interruptor de fim de curso superior	Verificação do interruptor, por um electricista.
Motor arranca lentamente	Motor monofásico: condensador ou interruptor centrífugo defeituosos	A reparar num representante autorizado
O operador recebe choques quando toca na plataforma	Falha no circuito de terra ou de protecção	-.Não utilizar a plataforma -.Verificação da instalação eléctrica da plataforma, por um electricista
Não é possível manobrar a alavanca do BLOCSTOP BSA 20303 ou rearmar o BLOCSTOP BSO 1020	-.Falha mecânica -.O cabo de segurança está em tensão	-.Substituir o BLOCSTOP -.Elevar a plataforma para anular a tensão no cabo de segurança

6.MANUTENÇÃO

6.1. Revisão Anual

Deve ser feita uma revisão anual a toda a instalação, pelo fabricante ou técnico autorizado.

Os guinchos TIRAK devem ser revistos anualmente ou a cada 200 horas de trabalho, se as mesmas forem ultrapassadas durante o ano.

6.2. Manutenção Periódica

As operações simples de manutenção podem ser feitas por pessoal não qualificado.

6.2.1. Lubrificação dos cabos

Os cabos de suspensão e segurança devem ser regularmente lubrificados utilizando um pano com óleo. Utilizar óleo semifluido SAE 20/30

Não utilizar óleo ou lubrificante que contenha bissulfeto de molibdénio ou aditivos grafitados.

6.2.2. Substituição dos cabos

Apenas cabos aprovados pelo Grupo TRACTEL asseguram uma correcta operação dos guinchos em completa segurança.

Um cabo de aço TIRAK é definido por:

a) Identificação TRACTEL
   =cordão vermelho + logotipo TRACTEL no conite.
b) Diâmetro = 9,5mm
c) Comprimento
d) Extremidades:
   - Um gancho com patilha de segurança
   - Uma ponta na outra extremidade (Fig. 1.18)
e) Composição

Se alguns dos defeitos abaixo forem detectados o cabo **deve ser substituído**

a) Mais de 12 fios partidos, num comprimento de 24cm;
b) Deformação do cabo;
c) Corrosão;
d) Danificado por aquecimento;
e).Redução do diâmetro do cabo; valor mínimo = 8,5mm; o cabo deve ser medido como mostra na Fig.6.2.

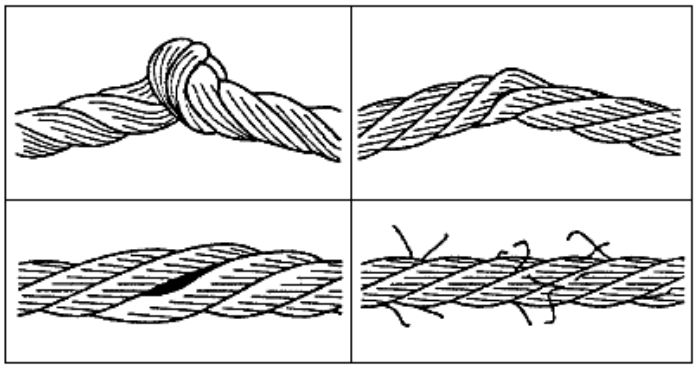


Fig. 6.1 - Exemplos de cabo detiorado e inutilizado

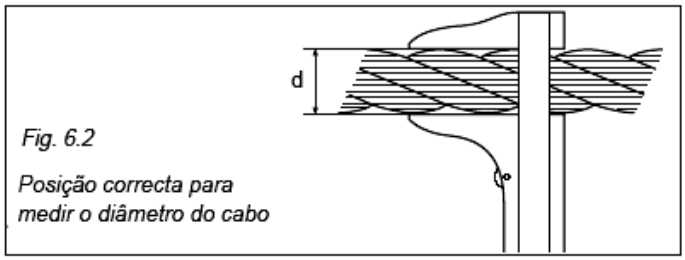


Fig. 6.2

Posição correcta para medir o diâmetro do cabo

6.2.3. Revisão dos antiquedas BLOCSTOP

Revisão regular do correcto funcionamento dos antiquedas.

Se o BLOCSTOP não funcionar correctamente ao fazer os testes indicados abaixo, deve ser substituído imediatamente e levado ao fabricante ou técnico autorizado.

6.2.3.1.BLOCSTOP BSA em suportes de extremidade

Verificar se o BLOCSTOP bloqueia o cabo de segurança (Fig.6.3):
se as maxilas do BLOCSTOP estiverem fechadas deve ser impossível puxar o cabo manualmente para cima.

6.2.3.2.BLOCSTOP BSO–1020 em suportes "C"

Em funcionamento a alavanca do antiqueda esta na posição "ABERTA".

a) Controle diário:

-.Carregar botão (A); as maxilas devem fechar-se automaticamente e a alavanca voltar à posição "FECHADA" (Fig.6.4);
-.Para rearmar mover a alavanca para a posição "ABERTA";
-.O peso centrífugo deve girar continuamente durante o movimento do cabo de segurança através do BLOCSTOP; verificar a rotação através da janela (B).

b) Controle periódico:

-.Descer a plataforma até ao chão;
-.Rapidamente puxar para cima o cabo de segurança do BLOCSTOP, o qual deve imediatamente bloquear o cabo;
-.Repor a alavanca na posição "ABERTA";

-.Repetir este teste pelo menos três vezes sucessivas.

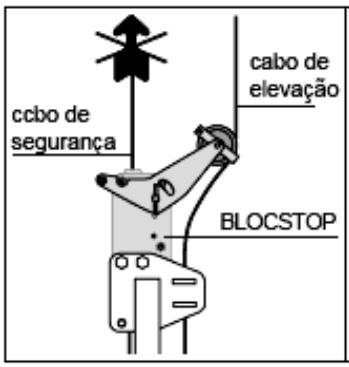


Fig. 6.3

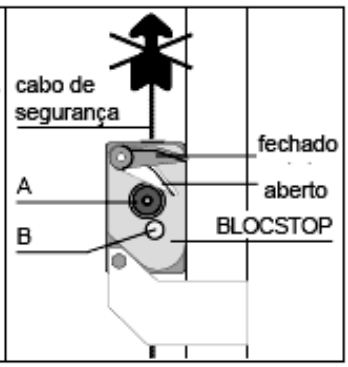


Fig. 6.4

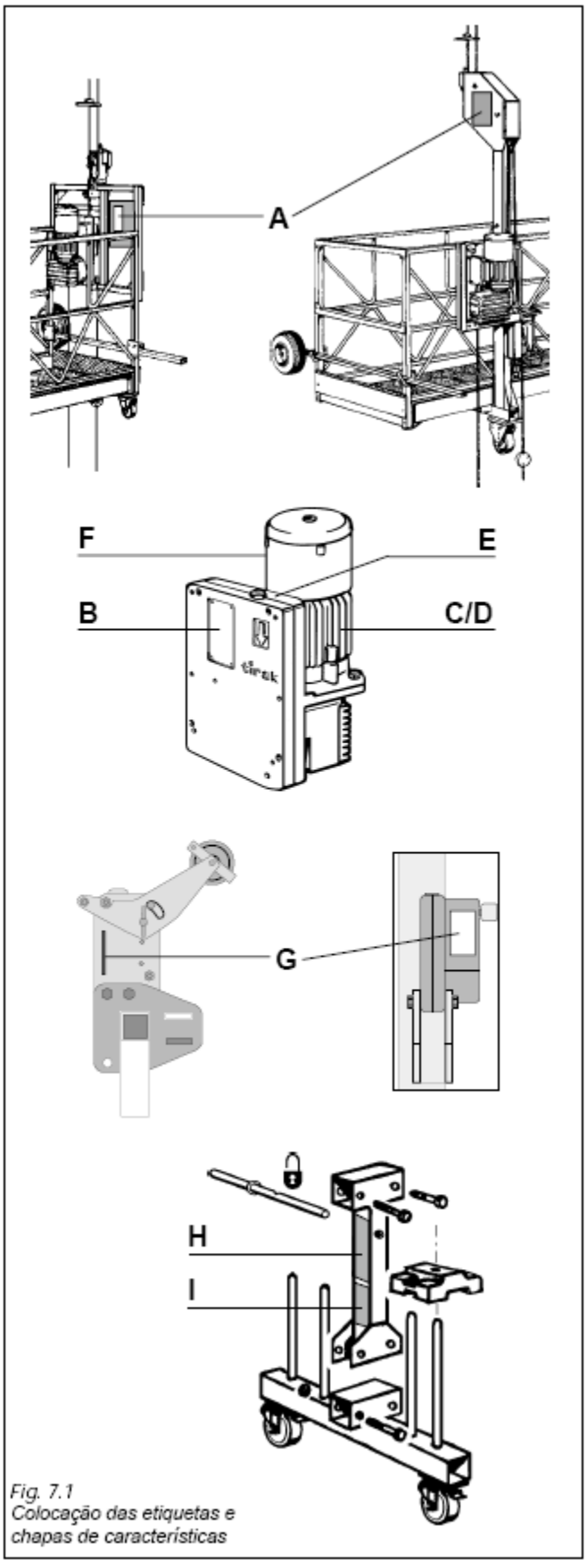


Fig. 7.1
Colocação das etiquetas e chapas de características

7. PEÇAS

7.1. Plataforma ALTA

Por favor indicar o **tipo** de plataforma bem como o **código** e **descrição**.[1)]

7.2. Guinchos TIRAK

7.2.1. Mecanismo de tracção dos cabos

Para além do **código** e **descrição**, por favor indique também:

- **modelo do guincho**
- **número de serie**
- **diámetro do cabo**

7.2.2. Motor e travão

Para além do **código** e **descrição**, por favor indique também:

- **tipo de motor**
- tipo e tensão de trabalho da bobine

7.3. Comando eléctrico

Por favor indicar o **número do esquema eléctrico.**
O esquema eléctrico está dentro da caixa de ligação do guincho TIRAK e no armário de comando.

7.4. Antiquedas BLOCSTOP [2)]

Para além do **código** e **descrição**, por favor indique também:

- **tipo de BLOCSTOP**
- **número de série**
- **diâmetro do cabo**

7.5. Marcações do equipamento

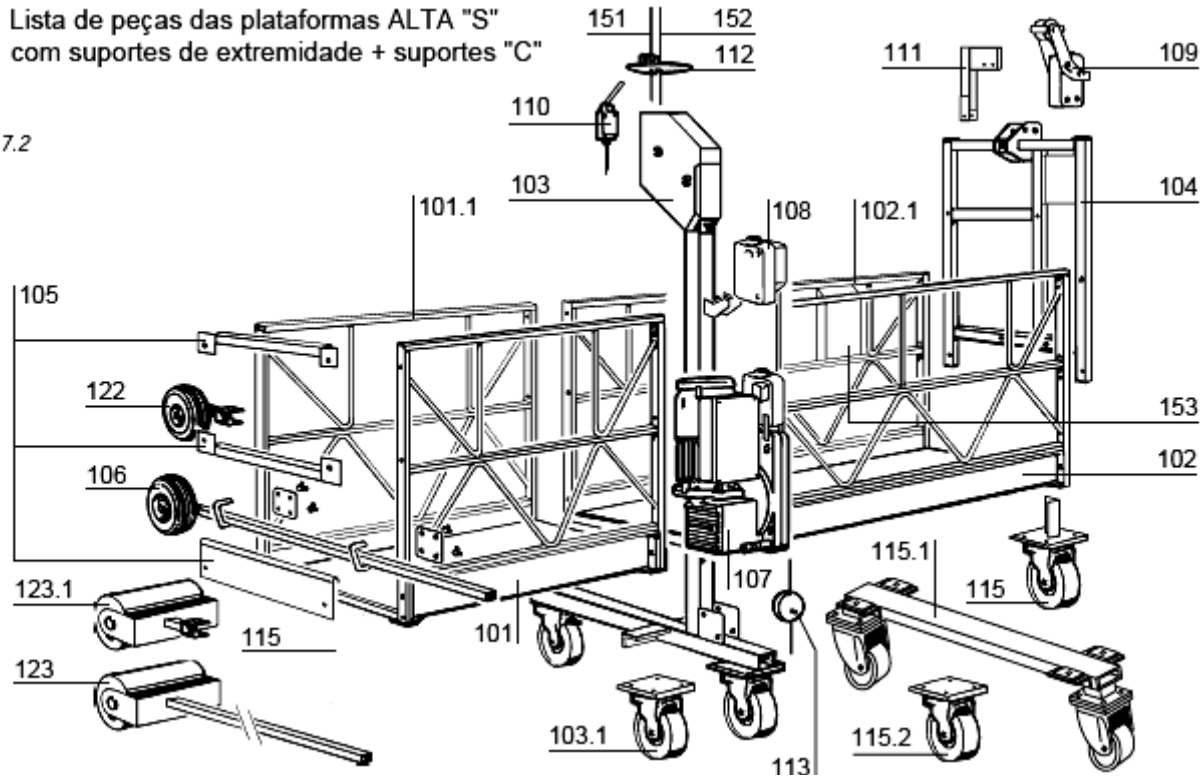
Verificar se todas as etiquetas e chapas de características estão colocadas no equipamento (Fig.7.1)

A) Etiqueta com quadro de cargas
B) Chapa de características TIRAK
C) Chapa de características motor
D) Chapa de características travão
E) Etiqueta do diâmetro do cabo
F) Etiqueta da descida de emergência
G) Chapa de características BLOCSTOP
H) Etiqueta com número de contrapesos necessários
I) Instruções de montagem (suspensão PORTAFIX)

1)Peças para a plataforma ver página seguinte
2)Contactar o fabricante para lista de peças deste equipamento

7.6. Lista de peças das plataformas ALTA "S" com suportes de extremidade + suportes "C"

Fig. 7.2



	Pos.	Código	Descrição	Peso (± kg)
Peças Standard	101	20157	Estrado 2m	25,0
	101.1	20117	Guarda-corpos 2m	10,8
	102	20167	Estrado 3m	36,0
	102.1	20127	Guarda-corpos 3m	15,0
	103	27288	Suporte em “C” para TIRAK X-720/X-820	61,5
	103	26908	Suporte em “C” para TIRAK T-1020	61,0
	103.1	47836	Roda solo, 200mm de diâmetro	2,2
	104	15838	Suporte de extremidade para TIRAK X-720/X-820	16,1
	104	11918	Suporte de extremidade para TIRAK T-1020	19,1
	105	12158	Conjunto de 2 barras de extremidade e 1 rodapé	3,3
	106	3438	Roda telescópica de 260mm diâmetro com braçadeiras	2,7
	107	-	TIRAK X-720 trifásico com limitador de carga	31,3
	107	24699	TIRAK X-820 trifásico com limitador de carga	47,0
	107	24709	TIRAK T-1020 trifásico com limitador de carga	71,0
	108	23199	Aparelho antiqueda BLOCSTOP BSO-1020 para suporte em “C”	6,4
	109	15949	Aparelho antiqueda BLOCSTOP BSA 20.303 para suporte de extremidade	5,9
	110	13477	Fim-de-curso “último” com cablagem	1,0
	111	16998	Suporte de fim-de-curso	1,0
	112	7488	Prato de fim-de-curso	1,0
	113	21488	Contrapesos para cabo de aço de segurança	9,5
	(114)	12148	Porcas e parafusos de união	0,7
	(114.1)	14628	Porcas e parafusos (M10x60) de fixação guarda-corpos / estrado 2m	0,3
	(114.2)	14638	Porcas e parafusos (M10x60) de fixação guarda-corpos / estrado 3m	0,4
	(114.3)	14618	Porcas e parafusos (M10x65, M10x110+M10x130) fixação sup. de extremidade	0,6
	115	12138	Jogo de 4 rodas solo, 150mm de diâmetro (dos cantos)	13,4
	115.1	13078	Barra com 2 rodas solo, 150mm de diâmetro (sob a plataforma)	9,2
	115.2	26036	Roda solo, 150mm de diâmetro	1,7
	151	-	Cabo de aço de suspensão, 9,5mm de diâmetro	---
	152	-	Cabo de aço de segurança, 9,5mm de diâmetro	---
	153	52617	Equip. eléctrico trifásico (arm.de comando+cablagem) p/ sup.de extremidade.	25,0
	153	55057	Equip. eléctrico trifásico (armário de comando+cablagem) para suporte em “C”	25,0
Opcional	122	7768	Suporte roda ajustável lateralmente	2,7
	123	7758	Rolo espuma telescópico 125mm de diâmetrox240mm	3,1
	123.1	9298	Rolo espuma ajustável lateralmente 125mm de diâmetrox240mm	3,4